1. Introduction

The objective of this report is to represent the implementation of integrated Arabic version of Citrus Expert system (CITEX4) including four sub expert systems: assessment, plant care, diagnosis, and treatment in addition to other two other sub systems: database and multimedia. This implementation is based on the integrated design report (TR/CLAES/211/2001.4) in addition to the integrated implemetation of the English version report (TR/CLAES/214/2001.5). This system is implemented using KROL99 tools that support building the concepts, rules, inference, and task code.

This technical report can be considered as a compalte documentation of the Arabic translation of the citrus expert system.

The following eight sections represent the implementation code of the common knowledge base, assessment expert system, plant care expert system, diagnosis expert system, treatment expert system, database system, multimedia system, and user interface system.

2. Common Knowledge Base

File name: c_concept.pl

```
:-ensure_loaded('$KROL/lib/inferenc').
farm_data :: {
        concept_description('') &
        attributes([    sid([]), gid([]), did([]), fid([]), month([])       ]) &
        type(sid/1, integer) &
        ul(sid/1, 10) &
        ll(sid/1, 1) &
        prompt(sid/1, 'Enter the sector ID', []) &
        necessary(sid/1) &
        type(gid/1, integer) &
        ul(gid/1, 1000) &
        ll(gid/1, 1) &
        prompt(gid/1, 'Enter the governorate ID', []) &
        necessary(gid/1) &
        type(did/1, integer) &
        ul(did/1, 1000) &
        ll(did/1, 1) &
        prompt(did/1, 'Enter the directorate ID', []) &
        necessary(did/1) &
        type(fid/1, integer) &
        ul(fid/1, 1000) &
        ll(fid/1, 1) &
        prompt(fid/1, 'Enter the farm ID', []) &
        necessary(fid/1) &
        type(month/1, integer) &
        ul(month/1, 12) &
```

```
        ll(month/1, 1) &
        prompt(month/1, 'Enter the month', []) &
        necessary(month/1) &
        super(domain_class)
}.
'الصنف' :: {
        concept_description('') &
        attributes([      'قيمة'([])          ]) &
        type('قيمة/١', nominal) &
        source_of_value('قيمة/١',
database(citex4dsA,farm_table(_157883,_157885,_157887,_157889,_157891,_15789
3,_157895,_157897,_157899,_157901,_157903,_157905,_157907,_157909,_157911,
Vvariety_name,_157915),Vvariety_name)]) &
        legal('قيمة/١', [          'ليمون',          'برتقال أبو سرة' , 'برتقال سكرى',     'صيفى']) &
        necessary('قيمة/١') &
        super(domain_class)
}.
'الزراعة ' :: {
        concept_description('') &
      attributes(['متواجدة'([]),'التاريخ الحالى'([]),' تاريخ الزراعة '([]),appearance([]),'نوع البستان'([])]) &
        type('متواجدة/١', nominal) &
        prompt('متواجدة/١', '', []) &
        legal('متواجدة/١', [          'نعم ',     'لا '       ]) &
        necessary('متواجدة/١') &
        type('التاريخ الحالى/١', date) &
        prompt('التاريخ الحالى/١', '', []) &
        necessary('التاريخ الحالى/١') &
        type('تاريخ الزراعة /١', date) &
        source_of_value('تاريخ الزراعة /١',
[database(citex4dsA,farm_table(_9234,_9236,_9238,_9240,_9242,_9244,Vplantation
_date,_9248,_9250,_9252,_9254,_9256,_9258,_9260,_9262,_9264,_9266),Vplantatio
n_date)]) &
        type(appearance/1, nominal) &
        prompt(appearance/1, 'الظاهره', []) &
        legal(appearance/1, [  'وجود اختلاف كبير فى منسوب التربة ',     'استخدام الرى بالتنقيط' الاشجار فى ,'
وجود ماء رى يكفى لحاجة المؤقتات وشتلات الموالح معا','ضعف انتاج الصنف','تم قطف الثمار' ,'مرحلة التزهير والعقد']) &
        type('نوع البستان/١', nominal) &
        prompt('نوع البستان/١', '', []) &
        legal('نوع البستان/١', ['رعاية البستان','اقامة بستان حديث']) &
        super(domain_class)
}.
'التربة ' :: {
        concept_description('') &
```

```
        attributes([s_status([]),'محتوى التربة من كربونات الكالسيوم'([]),'ملوحة التربة'([]),esp([]),
        texture([]),'مستوى الماء الارضى'([]),'حموضة التربة'([])]) &
        type(s_status/1, nominal) &
        multiple(s_status/1) &
        source_of_value(s_status/1, [[derived(s_p_p_v_det_s)]]) &
        legal(s_status/1, ['قلوية','كلسية','ملحية',' تربة ملائمة',' عيب فى قوام التربة',
                ' تربة غير ملائمة','جيرية','عيب فى مستوى الماء الارضى']) &
        type('محتوى التربة من كربونات الكالسيوم/١ ', real) &
        source_of_value('محتوى التربة من كربونات الكالسيوم/١ ',
[database(citex4dsA,soil_assessment_table(_13952,_13954,_13956,_13958,_13960,_
13962,_13964,_13966,Vca_carbonate,_13970,_13972,_13974),Vca_carbonate)]) &
        ul('محتوى التربة من كربونات الكالسيوم/١، ١٠٠ ') &
        ll('محتوى التربة من كربونات الكالسيوم/١، ٠,١ ') &
        type('ملوحة التربة/١ ', real) &
        source_of_value('ملوحة التربة/١ ',
[database(citex4dsA,soil_table(_15309,_15311,_15313,_15315,_15317,Vec,_15321,_
15323,_15325),Vec)]) &ul('ملوحة التربة/١، ١٠ ') &ll('ملوحة التربة/١، ٠,١ ') &
        type(esp/1, real) &source_of_value(esp/1,
[database(citex4dsA,soil_assessment_table(_16667,_16669,_16671,_16673,_16675,_
16677,_16679,_16681,_16683,_16685,_16687,Vesp),Vesp)]) &
        ul(esp/1, 100) &        ll(esp/1, 1) &  type(texture/1, nominal) &
        source_of_value(texture/1,
database(citex4dsA,soil_table(_19327,_19329,_19331,Vtexture,_19335,_19337,_193
39,_19341,_19343),Vtexture)])&
        legal(texture/1, ['طينية ', 'رملية طينية طمية ','رملية','طمية ','طينية ثقيلة','حصوية','رملية خشنة','طمية طينية ',
'طمية سلتية','طينية سلتية','طمية طينية سلتية','طينية سلتية','طمية رملية',
        type('مستوى الماء الارضى/١ ', real) &
        source_of_value('مستوى الماء الارضى/١ ',
[database(citex4dsA,soil_table(_21686,_21688,_21690,_21692,Vwater_table_level,_
21696,_21698,_21700,_21702),Vwater_table_level)]) &
        ul('مستوى الماء الارضى/١، ١٠ ') &      ll('مستوى الماء الارضى/١، ٠,١ ') &
        type('حموضة التربة/١ ', real) &source_of_value('حموضة التربة/١ ',
[database(citex4dsA,soil_table(_56836,_56838,_56840,_56842,_56844,_56846,Vph,_
56850,_56852),Vph)]) &
        ul('حموضة التربة/١، ١٤,٠ ') &          ll('حموضة التربة/١، ٠,١ ') &
        super(domain_class)
}.
'الماء ' :: {
        concept_description('') &
        attributes([w_status([]),boron([]),'ملوحة مياه الرى'([]),rsc([]),sar([])]) &
        type(w_status/1, nominal) &
        multiple(w_status/1) &
        source_of_value(w_status/1, [[derived(w_p_p_det_w)]]) &
```

```
        legal(w_status/1, ['ملحية٢ ','ملحية١ ',' ماء غير ملائم',' ماء  ملائم'      ,'عيب فى البورن','قلوية']) &
        type(boron/1, real) &
        source_of_value(boron/1,
[database(citex4dsA,soil_assessment_table(_26226,_26228,_26230,Vboron,_26234,_
26236,_26238,_26240,_26242,_26244,_26246,_26248),Vboron)]) &
        ul(boron/1, 5) &          ll(boron/1, 0.01) &
        type(' ١/'ملوحة مياه الرى, real) &    source_of_value(' ١/'ملوحة مياه الرى,
[database(citex4dsA,water_table(_27514,_27516,_27518,Veciw),Veciw)]) &
        ul(' ٥ ،١/'ملوحة مياه الرى) &ll(' ٠,٠١ ،١/'ملوحة مياه الرى) &
        type(rsc/1, real) &source_of_value(rsc/1,
[database(citex4dsA,soil_assessment_table(_28856,_28858,_28860,_28862,_28864,V
rsc,_28868,_28870,_28872,_28874,_28876,_28878),Vrsc)]) &
        ul(rsc/1, 5) &  ll(rsc/1, 0.01) &type(sar/1, real) &    source_of_value(sar/1,
[database(citex4dsA,soil_assessment_table(_30228,_30230,_30232,_30234,_30236,_
30238,Vsar,_30242,_30244,_30246,_30248,_30250),Vsar)]) &
        ul(sar/1, 100) &ll(sar/1, 0.1) &super(domain_class)
}.
' الأوراق ' :: {
        concept_description('') &
        attributes(['لون الأوراق'([])','شكل الورقة'([])','حالة الورقة'([])','نوع الورق المصاب'([])','مكان الإصابة
        على الورقة'([])]) &
        type(' ١/' لون الأوراق, nominal) &
        multiple(' ١/' لون الأوراق) &
        prompt(' ١/' لون الأوراق ،١/' ما هو لون الأوراق؟ ', []) &
        legal(' ١/' لون الأوراق, ['أخضر ','شبكة خضراء ','أخضر فاتح ','أخضر غامق ','أخضر محمر ','أصفر ',
        'بنى ','أسود ','أرجوانى ','نحاسى ']) &
        type(' ١/'شكل الورقة, nominal) &
        multiple(' ١/'شكل الورقة) &
        prompt(' ١/'شكل الورقة ،١ ' ما هى شكل  الأوراق؟ ', []) &
        legal(' ١/'شكل الورقة, ['طبيعى','مجعد ','عليها خيوط عنكبوتية ','عليها ندوة عسلية ','على هيئة فنجان ',
                'نصفين الورقة غير متطابقتين ','أنفاق متعرجة ']) &
        type(' ١/' حالة الورقة, nominal) &
        multiple(' ١/' حالة الورقة) &
        prompt(' ١/' حالة الورقة ،١ ' ما هى حالة  الأوراق؟ ', []) &
        legal(' ١/' حالة الورقة, ['طبيعى','تتساقط ','عليها حشرات ','صغيرة ','ذابلة']) &
        type(' ١/' نوع الورق المصاب, nominal) &
        multiple(' ١/' نوع الورق المصاب) &
        prompt(' ١/' نوع الورق المصاب, 'What is the age of the infected leaves?', []) &
        legal(' ١/' نوع الورق المصاب, ['الأوراق الجديدة ','الأوراق القديمة']) &
        type(' ١/' مكان الإصابة على الورقة, nominal) &
        multiple(' ١/' مكان الإصابة على الورقة) &
        prompt(' ١/' مكان الإصابة على الورقة ،١ ' ما هو مكان الإصابة على الأوراق ', []) &
```

```
        legal('١/مكان الإصابة على الورقة', ['الورقة بالكامل','V مقلوب على شكل حرف',
        'السطح العلوى','السطح السفلى ',
        'بين العروق','العروق','حواف الورقة','قاعدة الورقة','الأطراف الخارجية',
        'العروق الرئيسية','طرف الورقة ']) &
        super(domain_class)
}.
'البقع على الأوراق ' :: {
        concept_description('') &
        attributes(['متواجدة'([]),'لون البقع على الأوراق'([]),'شكل البقع على الأوراق'([]),' مكان البقع على
        الأوراق'([])]) &
        type('متواجدة/١', nominal) &
        prompt('متواجدة/١، ', [' هل يوجد أى بقع على الأوراق؟ ']) &
        legal('متواجدة/١', ['نعم ','لا ']) &
        type('لون البقع على الأوراق/١', nominal) &
        multiple('لون البقع على الأوراق/١') &
        prompt('لون البقع على الأوراق/١، ', [' ما هو لون البقع على الأوراق؟ ']) &
        legal('لون البقع على الأوراق/١', ['أسود','صدئى','فضى','مترية','بنى','أصفر ']) &
        type('شكل البقع على الأوراق/١', nominal) &
        multiple('شكل البقع على الأوراق/١') &
        prompt('شكل البقع على الأوراق/١، ', [' ما هو شكل البقع على الأوراق؟ ']) &
        legal('شكل البقع على الأوراق/١', ['حلقات متمركزة','أنفاق متعرجة','ميته','منخفضة قليلا','بارزة']) &
        type('مكان البقع على الأوراق/١', nominal) &
        multiple('مكان البقع على الأوراق/١') &
        prompt('مكان البقع على الأوراق/١، ', [' ما هو مكان البقع على الأوراق؟ ']) &
        legal('مكان البقع على الأوراق/١', ['مبعثرة ','السطح العلوى','السطح السفلى','بين العروق',
        'بين عروق السطح '])  &
        super(domain_class)
}.
'الثمار ' :: {
        concept_description('') &
        attributes(['وضع الثمار'([]),'لون ا لثمار'([]),'شكل الثمار'([]),'حالة الثمار '([])]) &
        type('وضع الثمار/١', nominal) &
        multiple('وضع الثمار/١') &
        prompt('وضع الثمار/١، ', [' ما هو مكان الإصابة على الثمار؟ ']) &
        legal('وضع الثمار/١', ['الثمرة كلها ','السرة ']) &
        necessary('وضع الثمار/١') &
        type('لون ا لثمار/١', nominal) &
        multiple('لون ا لثمار/١') &
        prompt('لون ا لثمار/١، ', [' ما هو لون الثمار؟ ']) &
        legal('لون ا لثمار/١', ['أسود ','أخضر ','قاعدة الثمرة خضراء','طبيعى','أرجوانى ',
        'أصفر ','صدئى','السرة ',
        'صفراء','فضى']) &
```

```
        necessary(' ١/'لون ا لثمار) &
        type(' ١/'شكل الثمار, nominal) &
        multiple(' ١/'شكل الثمار) &
        prompt(' ؟ شكل الثمار'/١، ' ما هو  شكل الثمار؟ ', []) &
        legal(' ١/'شكل الثمار, ['خفيف ','ناعم ','صغيرة ','طبيعى','متشوه ','متشققة ','غير متماثلة ']) &
        necessary(' ١/'شكل الثمار) &
        type(' ١/'حالة الثمار, nominal) &
        multiple(' ١/'حالة الثمار) &
        prompt(' ؟ حالة الثمار'/١، ' ما هى حالة  الثمار؟ ', []) &
        legal(' ١/'حالة الثمار, ['خشنة  و سميكة ',' خشنة ','منخفضة ','طبيعى','جلدية ','غير منتظم ','متبحرة ',
        ' رفيع ','سميك ',        ' تتساقط']) &
        necessary(' ١/'حالة الثمار) &
        super(domain_class)
}.
' البقع علىالثمار ' :: {
        concept_description('') &
        attributes([ متواجدة ([]) لون  البقع على الثمار,([]) مكان البقع علىالثمار ,([]) شكل البقع على الثمار
        ([])])&
        type(' ١/'متواجدة, nominal) &
        multiple(' ١/'متواجدة) &
        prompt(' ؟ متواجدة'/١، ' هل يوجد بقع على الثمار؟ ', []) &
        legal(' ١/'متواجدة, ['نعم',   ' لا']) &
        necessary(' ١/'متواجدة) &
        type(' ١/'لون  البقع على الثمار, nominal) &
        multiple(' ١/'لون  البقع على الثمار) &
        prompt(' ؟ لون  البقع على الثمار'/١، ' ما هو لون  البقع على الثمار ؟ ', []) &
        legal(' ١/'لون  البقع على الثمار, ['بقع مجربة ','نحاسى ','فضى','أحمر ','بنى ' ,'أصفر ','أخضر ']) &
        necessary(' ١/'لون  البقع على الثمار) &
        type(' ١/'مكان البقع علىالثمار, nominal) &
        multiple(' ١/'مكان البقع علىالثمار) &
        prompt(' ؟ مكان البقع علىالثمار'/١، ' ما هو مكان  البقع على الثمار ؟ ', []) &
        legal('١/'مكان البقع علىالثمار, ['الثمار المواجهة للشمس ','السرة  و العنق ','القشرة ','فى أى مكان ','مبعثرة '])&
        necessary(' ١/'مكان البقع علىالثمار) &
        type(' ١/'شكل البقع على الثمار, nominal) &
        multiple(' ١/'شكل البقع على الثمار) &
        prompt(' ؟ شكل البقع على الثمار'/١، ' ما هو شكل  البقع على الثمار ؟ ', []) &
        legal(' ١/'شكل البقع على الثمار, ['عليه جيوب صمغية ','دائرية و كبيرة ','خفيف ','بارزة','غير منتظم ','مستديرة ',
        ' أنفاق متعرجة']) &
        necessary(' ١/'شكل البقع على الثمار) &
```

```
        super(domain_class)
}.
'الأزهار' :: {
        concept_description('') &
        attributes(['لون الأزهار'([]),'حالة الأزهار'([]), شكل الأزهار'([])   ]) &
        type('لون الأزهار/١', nominal) &
        multiple('لون الأزهار/١') &
        prompt('لون الأزهار/١، ' ما هو لون الأزهار؟ ', []) &
        legal('لون الأزهار/١, ['أصفر ','بنى ','طبيعى']) &
        necessary('لون الأزهار/١') &
        type('حالة الأزهار/١, nominal) &
        multiple('حالة الأزهار/١') &
        prompt('حالة الأزهار/١، ' ما هى حالة  الأزهار؟ ', []) &
        legal('حالة الأزهار/١, ['تتساقط ','طبيعى']) &
        necessary('حالة الأزهار/١') &
        type('شكل الأزهار/١, nominal) &
        multiple('شكل الأزهار/١') &
        prompt('شكل الأزهار/١، ' ما هو شكل الأزهار؟ ', []) &
        legal('شكل الأزهار/١, ['متآكلة ','متجمعة ','طبيعى']) &
        necessary('شكل الأزهار/١') &
        super(domain_class)
}.
'الفروع' :: {
        concept_description('') &
        attributes(['نوع الفروع'([]),'حالة الفرع'([]),'لون الفرع '([])]) &
        type('نوع الفروع/١, nominal) &
        multiple('نوع الفروع/١') &
        prompt('نوع الفروع/١، ' ما هو  عمر الفروع المصابة؟ ', []) &
        legal('نوع الفروع/١, ['النموات القديمة ','النموات الحديثة '                ]) &
        necessary('نوع الفروع/١') &
        type('حالة الفرع/١, nominal) &
        multiple('حالة الفرع/١') &
        prompt('حالة الفرع/١، ' ما هى حالة  الفروع؟ ', []) &
        legal('حالة الفرع/١, ['ذبول ','عليها حشرات ',    'جاف ','مبطط ','موت رجعى ','طبيعى',
        'متقزم ',    'سميك ',    'رمادى  ملمس قطيفى ']) &
        necessary('حالة الفرع/١') &
        type('لون الفرع/١, nominal) &
        multiple('لون الفرع/١') &
        prompt('لون الفرع/١، ' ما هو لون الفرع؟ ', []) &
        legal('لون الفرع/١, ['أسود ','بنى ','طبيعى','شاحب','صدئى ','اصفر منقط']) &
```

```
        necessary('١/لون الفرع') &
        super(domain_class)
}.
'الجذع' :: {
        concept_description('') &
        attributes(['شكل الجذع'([]),'مكان الإصابة على الجذع'([])]) &
        type('١/شكل الجذع', nominal) &
        multiple('١/شكل الجذع') &
        prompt('١/شكل الجذع', ' ما هو شكل الجذع؟ ', []) &
        legal('١/شكل الجذع', ['طبيعى','عليه نموات أشنية ','عليه نموات فطرية ',' متقشر ','عليه بقع صمغية ',
        'متقزمه ']) &
        necessary('١/شكل الجذع') &
        type('١/مكان الإصابة على الجذع', nominal) &
        multiple('١/مكان الإصابة على الجذع') &
        prompt('١/مكان الإصابة على الجذع', ' ما هو مكان الإصابة على الجذع؟ ', []) &
        legal('١/مكان الإصابة على الجذع', ['منطقة الطعم مع الجذر','الجزء السفلى ']) &
        necessary('١/مكان الإصابة على الجذع') &
        super(domain_class)
}.
'البراعم' :: {
        concept_description('') &
        attributes(['لون البراعم'([]),'شكل البراعم'([]),'حالة البراعم '([])    ]) &
        type('١/لون البراعم', nominal) &
        multiple('١/لون البراعم') &
        prompt('١/لون البراعم', ' ما هو لون البراعم؟ ', []) &
        legal('١/لون البراعم', ['طبيعى','بنى '     ]) &
        necessary('١/لون البراعم') &
        type('١/شكل البراعم', nominal) &
        multiple('١/شكل البراعم') &
        prompt('١/شكل البراعم', ' ما هو شكل البراعم؟ ', []) &
        legal('١/شكل البراعم', ['على شكل وردة ','مشوه'  ]) &
        necessary('١/شكل البراعم') &
        type('١/حالة البراعم', nominal) &
        multiple('١/حالة البراعم') &
        prompt('١/حالة البراعم', ' ما هى حالة البراعم؟ ', []) &
        legal('١/حالة البراعم', ['طبيعى','غير طبيعى']) &
        necessary('١/حالة البراعم') &
        super(domain_class)
}.
'الجذور' :: {
```

```
        concept_description('') &
        attributes(['لون الجذر'([]),'حالة الجذر'([]),'نوع الجذر'([])]) &
        type('لون الجذر/١', nominal) &
        multiple('لون الجذر/١') &
        prompt('لون الجذر/١، ' ما هو لون الجذور؟ ', []) &
        legal('لون الجذر/١', ['أسود','بنى','طبيعى']) &
        necessary('لون الجذر/١') &
        type('حالة الجذر/١', nominal) &
        multiple('حالة الجذر/١') &
        prompt('حالة الجذر/١، ' ما هى حالة الجذر؟ ', []) &
        legal('حالة الجذر/١', ['متلاصق','مينه ' ,'منسلخ ','عليها نموات فطريه','طبيعى']) &
        necessary('حالة الجذر/١') &
        type('نوع الجذر/١', nominal) &
        multiple('نوع الجذر/١') &
        prompt('نوع الجذر/١، ' ما هى أنواع  الجذور المصابة؟ ', []) &
        legal('نوع الجذر/١', ['منطقة الطعم مع الجذر ','الجذور الرئيسية ']) &
        necessary('نوع الجذر/١') &
        super(domain_class)
}.
'النموات الحديثة ' :: {
        concept_description('') &
        attributes(['لون النموات الحديثة'([]), 'شكل النموات الحديثة'([]),    'حالة النموات الحديثة '([])]) &
        type('لون النموات الحديثة/١', nominal) &
        multiple('لون النموات الحديثة/١') &
        prompt('لون النموات الحديثة/١، ' ما هو لون النموات الحديثة؟ ', []) &
        legal('لون النموات الحديثة/١', ['صدئى','بنى ']) &
        necessary('لون النموات الحديثة/١') &
        type('شكل النموات الحديثة/١', nominal) &
        multiple('شكل النموات الحديثة/١') &
        prompt('شكل النموات الحديثة/١، ' ما هو شكل النموات الحديثة؟ ', []) &
        legal('شكل النموات الحديثة/١', ['متآكلة ']) &
        necessary('شكل النموات الحديثة/١') &
        type('حالة النموات الحديثة/١', nominal) &
        multiple('حالة النموات الحديثة/١') &
        prompt('حالة النموات الحديثة/١، ' ما هى حالة النموات الحديثة؟ ', []) &
        legal('حالة النموات الحديثة/١', [dieback]) &
        necessary('حالة النموات الحديثة/١') &
        super(domain_class)
}.
'النبات ' :: {
```

```
        concept_description('') &
        attributes(['التاريخ الحالى'([]),'عمر النبات '([]),' موسم '([]),'الاسبوع الحالى'([]),'الشهر الحالى'([]),
        'الإنتاج'([]),previous_yield_production([]),actual_yield([])]) &
        type('التاريخ الحالى/١', date) &
        type(' عمر النبات/١', real) &
        ul(' عمر النبات/١، ٥٠') &
        ll(' عمر النبات/١، ٠') &
        prompt(' عمر النبات/١', '', []) &
        type('الإنتاج/١', real) &
        type(' موسم/١', nominal) &
        source_of_value(' موسم/١', [table(plant_determine_plant)]) &
        legal(' موسم/١', [' الربيع ', ' الصيف ',' الخريف ',' الشتاء ' ]) &
        type('الاسبوع الحالى/١', integer) &
        source_of_value('الاسبوع الحالى/١', [derived(treated_by)]) &
        ul('الاسبوع الحالى/١، ٥٣') &
        ll('الاسبوع الحالى/١، ١') &
        type('الشهر الحالى/١', integer) &
        ul('الشهر الحالى/١، ١٢') &
        ll('الشهر الحالى/١، ١') &
        prompt('الشهر الحالى/١', 'What is the current month?', []) &
        necessary('الشهر الحالى/١') &
        type('الإنتاج/١', real) &
        source_of_value('الإنتاج/١', [derived(p_v_det_p)]) &
        ul('الإنتاج/١، ٥٠') &
        ll('الإنتاج/١، ٠') &
        type(previous_yield_production/1, real) &
        ul(previous_yield_production/1, 20) &
        ll(previous_yield_production/1, 0) &
        prompt(previous_yield_production/1, 'أدخل متوسط الإنتاج للفدان خلال الثلاث سنوات الماضية',
[]) &
        necessary(previous_yield_production/1) &
        type(actual_yield/1, real) &
        source_of_value(actual_yield/1, [function(actual_yield)]) &
        ul(actual_yield/1, 20) &
        ll(actual_yield/1, 0) &
        super(domain_class)
}.
operation :: {
        concept_description('') &
        attributes([material_qty([]),unit([]),   material_name([]),method([]),
        material_gr1([]),material_gr2([]),material_gr3([]),   material_gr4([]),
        material_gr5([]),material_gr6([]),material_gr7([]),   material_gr8([]),
```

material_gr9([]),material_gr10([]),material_gr11([]),material_gr12([])]) &
type(material_qty/1, real) &
source_of_value(material_qty/1, [derived(treat_op_determine_treat_op)]) &
ul(material_qty/1, 1000) &
ll(material_qty/1, 0) &
target(material_qty/1, '') &
type(unit/1, nominal) &
source_of_value(unit/1, [derived(treat_op_determine_treat_op)]) &
legal(unit/1, ['كجم كبريتات النحاس + ','جرام/شجرة' ,'جرام/١٠٠ لتر ماء','جرام/ لتر ماء','لتر/١٠٠ لتر ماء'
كجم كبريتات النحاس + ','سم٣ /١٠٠ لتر ماء','سم٣ + ٢٥ سم٣ /١٠٠ لتر ماء' ,'٢ كجم جير حى +١٠ لتر ماء
','سم٣ + ٢٥٠ سم٣ /١٠٠ لتر ماء','سم٣ + ١٥٠ سم٣ /١٠٠ لتر ماء','١,٥ كجم جير حى +١٠٠ لتر ماء
','كجم/١٠٠ لتر ماء' ,'سم٣ + ٥٠٠ سم٣ /١٠٠ لتر ماء','سم٣ + لتر /١٠٠ لتر ماء','لتر/ فدان','كجم/ فدان'
'كما باسفل']) &
type(material_name/1, nominal) &
multiple(material_name/1) &
source_of_value(material_name/1, [[derived(treated_by)]]) &
legal(material_name/1, ['%اجرو زيت ٨٠','%اكتليك ٥٠','%كزميسول ٩٥','%ك زذ ٩٥',
'نترات الكالسيوم','كلوريد الكالسيوم','عجينة بوردو','%زيت بوليم ٨٠','%انشيو ٣٣','نترات الامنيوم','اكتين'
'%زيت فوسال ٨٢','%كبريس ك زد ٥٠','اكس كلورور النحاس','%كوبوكس ٥٠','%كبريمكس ٩٨'
'%ملاثيون ٥٧','سلفات ماجنيسيوم','لايباسيد ٥٠ %+ بوميتال','%هالوماك ٦٥','%فيريدان ١٠ '
'لا يوجد','%نيرون ٥٠' ,' مخلوط العناصر الصغرى','%زيت مسرونا ٨٠','ملاثيون ٥٧% + بوليكرى'
'سلفات البوتاسيم','برمنجنات البوتاسيم','نترات البوتاسيم' ,'%بورى نحاس ٥٠','اورتيس 5% معلق+زيت ك زد '
اسوبر رويال ٩٥','%اسوبر مسرونا ٩٤','سوبر اسيد','%زيت رويال ٨٠','%رجبى ١٠ ','%برو نحاس ٥٠','بريد '
فيرتمك + زيت ','%فيرتمك + زيت ك زد ٩٥','فيديت','يوريا','فوسفات ثلاثى','توبسن' ,'%تيميك ١٥ ','%
فيرتمك ١,٨','فيرتيمك ١,٨','%فيرتمك + زيت سوبر رويال ٩٥','%فيرتمك + سوبر مسرونا ٩٤','%كيموسال ٩٥
%+زيت ك زد']) &
target(material_name/1, '') &
type(method/1, nominal) &
source_of_value(method/1, [derived(treated_by)]) &
legal(method/1, ['معالجه التربه','دهان','تغذية الموع الخضرى','التطهير','رش كيماوى','نصيحة']) &
target(method/1, '') &
type(material_gr1/1, nominal) &
prompt(material_gr1/1, 'اختار ماده مناسبه ', []) &
legal(material_gr1/1, ['%اسوبر رويال ٩٥','%اسوبر مسرونا ٩٤','%كزميسول ٩٥','%ك زذ ٩٥'])&
necessary(material_gr1/1) &
type(material_gr2/1, nominal) &
prompt(material_gr2/1, 'اختار ماده مناسبه ', []) &
legal(material_gr2/1, ['سوبر اسيد','%انشيو ٣٣','اكتين','%اكتليك ٥٠']) &
necessary(material_gr2/1) &
type(material_gr3/1, nominal) &
prompt(material_gr3/1, 'اختار ماده مناسبه ', []) &
legal(material_gr3/1, ['%كبريس ك زد ٥٠','اكس كلورور النحاس','%كوبوكس ٥٠','%كبريمكس ٩٨',
'%برو نحاس ٥٠','%بورى نحاس ٥٠,'هالوماك ٦٥']) &

```
        necessary(material_gr3/1) &
        type(material_gr4/1, nominal) &
        prompt(material_gr4/1, 'اختار ماده مناسبه ', []) &
        legal(material_gr4/1, ['٨٠ اجرو زيت%', '٨٠ زيت بوليم%',  '٨٢ زيت فوسال%',
        '٨٠ زيت رويال%','٨٠ زيت مسرونا%'  ]) &
        necessary(material_gr4/1) &
        type(material_gr5/1, nominal) &
        prompt(material_gr5/1, 'اختار ماده مناسبه ', []) &
        legal(material_gr5/1, ['٩٥ زيت ك زد + فيرتمك%', '٩٥ زيت كيموسال + فيرتمك%',
        '٩٥ زيت سوبر رويال + فيرتمك%', '٩٤ سوبر مسرونا + فيرتمك%']) &
        necessary(material_gr5/1) &
        type(material_gr6/1, nominal) &
        prompt(material_gr6/1, 'اختار ماده مناسبه ', []) &
        legal(material_gr6/1, ['٥٠ نيرون%','اورتيس ٥% معلق+زيت ك زد','فيرتمك ١,٨%+زيت ك زد']) &
        necessary(material_gr6/1) &
        type(material_gr7/1, nominal) &
        prompt(material_gr7/1, 'اختار ماده مناسبه ', []) &
        legal(material_gr7/1, [' اورتيس ٥% معلق+زيت ك زد','بريد ','فيرتمك ١,٨%+زيت ك زد']) &
        necessary(material_gr7/1) &
        type(material_gr8/1, nominal) &
        prompt(material_gr8/1, 'اختار ماده مناسبه ', []) &
        legal(material_gr8/1, [' ١٠ فيريدان%','١٠ رجبى%',' ١٥ تيميك%']) &
        necessary(material_gr8/1) &
        type(material_gr9/1, nominal) &
        prompt(material_gr9/1, 'اختار ماده مناسبه ', []) &
        legal(material_gr9/1, ['يوريا','نترات الامنيوم']) &
        necessary(material_gr9/1) &
        type(material_gr10/1, nominal) &
        prompt(material_gr10/1, 'اختار ماده مناسبه ', []) &
        legal(material_gr10/1, ['نترات البوتاسيم','سلفات البوتاسيم']) &
        necessary(material_gr10/1) &
        type(material_gr11/1, nominal) &
        prompt(material_gr11/1, 'اختار ماده مناسبه ', []) &
        legal(material_gr11/1, ['كلوريد الكالسيوم', 'نترات الكالسيوم']) &
        necessary(material_gr11/1) &
        type(material_gr12/1, nominal) &
        prompt(material_gr12/1, 'اختار ماده مناسبه ', []) &
        legal(material_gr12/1, ['باسيد ٥٠% + بوميتال','بوليكرى ٥٧% + ملاثيون ']) &
        necessary(material_gr12/1) &
        super(domain_class)
}.
treat_op :: {
        concept_description('') &
        attributes([tool([]),application_time([]),advice([]),date([]),number([]),
```

```
        special_date([])]) &
        type(tool/1, nominal) &
        multiple(tool/1) &
        prompt(tool/1, '', []) &
        legal(tool/1, [ 'يدوى',  'الرش باستخدام الموتور']) &
        type(application_time/1, nominal) &
        multiple(application_time/1) &
        source_of_value(application_time/1,
[[derived(treat_op_determine_treat_op)]]) &
        legal(application_time/1, ['فى الصباح الباكر او بعد الظهر','فى اى وقت مناسب']) &
        target(application_time/1, '') &
        type(advice/1, nominal) &
        multiple(advice/1) &
        source_of_value(advice/1, [[derived(enhanced_by)]]) &
        legal(advice/1, [' بصفة عامة ينصح بالرش بالمبيدات ','تجنب مياه الرى الزائدة بالقرب من الجذع الرئيسى
الاكروسية فى حالة الاصابة ل ٢٠%. يتم رش الاشجار المصابة فقط على ان يكون الرزاز على هيئة شمسية ويتم تشغيل
يجب تحاشى زيادة الاسمدة النيتروجينية ',' موتور الرش باقل ضغط ممكن على البوصة المربعة بدون ان تسلط مباشرة عليها
اجمع الثمار ','والاسمدة العضوية بالقرب من الجذع الرئيسى وكذلك تجنب زيادة مياه الرى بالقرب من الجذع الرئيسى
يتم مكافحة الحشرات ',' اجمع الثمار المصابة وقم بحرقها','المصابة وقم بحرقها. وقم بتأدية العمليات الزراعية بشكل سليم
العناية الجيدة ','قم بزراعة الاصناف التى تعتبر مصيدة للجعل مثل الفول البلدى واللفت والقرنابيط','التى تفرز المادة العسلية
بالاشجار المصابة مثل اجراء العلميات الزراعية التسميدية السليمة لاطالة فترة حياة الاشجار من الناحية الانتاجية وعندما لا
تحسين ',' تكون هناك جدوى اقتصادية من الاشجار المصابة يجب استبدالها بأخرى. يجب زراعة اشجار مضمونة ومأمونة
يتم زيادة ','يجب تحسين النمو الخضرى للاشجار وذلك لحماية الثمار من اشعة الشمس المباشرة','العمليات الزراعية المعتادة
التسميد المستخدم بنسبة ٢٥% وبزيادة تراكيمية حتى ٥٠% أو حتى تختفى ظاهرة نقص العناصر. ثم قم بتنفيذ توصيات
يتم زيادة التسميد المستخدم بنسبة ٥٠% وبزيادة تراكيمية حتى ١٠٠% أو حتى تختفى ظاهرة ' ,'النظام الخبير للتسميد
يجب استبدال الاشجار الصغيرة المصابة باخرى سليمة. ويجب ','نقص العناصر. ثم قم بتنفيذ توصيات النظام الخبير للتسميد
من المهم ان تقوم بتحليل ملوحة التربة وفى حالة التأكد من زيادة الملوحة ينصح اجراء عملية ','استخدام شتلات مضمونة
رشد ','مكافحة الاشنات تشمل اجراء العمليات الزراعية السليمة مثل التقليم وتجنب زيادة مياه الرى','غسيل للتربة
لا تستخدم معامله للمجموع الخضرى  اثناء مرحله التزهير و الاثمار',' استخدام مياه الـرى مع زياده تسميد البوتاسيوم
لاتوجد استجابة للاسمدة لدى الاشجار فى فصل الشتاء ',' لا تستخدم معامله للمجموع الخضرى  اثناء جمع الاثمار','
لا يوجد ','لايوجد حاجة لعلاج هـذه الافـة لعـدم اهميتها الاقتصادية','ولذلك يجب علاج الاشجار عند بداية الربيع
يتم نزع الثمرات الفطرية ودهان ','اجمع الحشرات مرتين يوميا'  ,'حاجة لعلاج لهـذه الظاهرة لعـدم اهميتها الاقتصادية
يجب أن يتم رش بؤر ','الاجزاء المصابة بعجينة البوردو مكونه من كجم كبريتات النحاس + ٢ كجم جير حى + ماء
,'رش الاشجار المزرعه بالكامل','رش الاشجار المصابه فقط','الإصابة فقط على أن يكون موتور الرش المستخدم به فلاب
كما يجب أن يكون الرش  ','كما يجب ان يكون الرش كرذاذ على هيئة شمسية بضغط منخفض لاقصى درجه ممكنه  '
كما يجب أن يكون الرش كرذاذ على  ' ,'كرذاذ على هيئة شمسية مع التركيز على عب الشجرة والسطح السفلي للأوراق
يتم رش فرعين مـن كل  ' ,'هيئة شمسية وان يشمل الرش جميع أجزاء الموع الخضري وخاصة السطح العلوي للأوراق
مع استبدال  ' ,' يتم نشر المصائح الملونه المائية بمعدل ٣٥-٤٠ مصيدة/للفدان','شجرة و تجميع الثمار المصابه و حرقها
وحدات النيتروجين الموصى بها بمعرفة النظام الخبير للتسميد بما يعادلها من نترات الكالسيوم ويراعى إضافتها منفصلة عن
ويتم كشط الأجزاء المصابة بسكينة القشط مع تطهير الجرح باستخدام ','يجب استبدال الاشجار المصابة','الأسمدة الأخرى
مخلوط العناصر الصغرى لكل ١٠٠ لتر ماء  يتم اعدادها كما يلى : ١٥٠ جم حديد مخلبى ايدا + ٣٠ جم '  ,'المحلول
```

مخلوط العناصر ',' زنك مخلبى + ١٥ منجنيز مخلبى + ٦ جم نحاس مخلبى + ٣٠سلفات مغنيسيوم+ ٠,٣ جم بوراكس الصغرى لكل ١٠٠ لتر ماء يتم اعدادها كما يلى : ٣٠ جم حديد مخلبى ايدا + ٣٠ جم زنك مخلبى + ٧٥ منجنيز مخلبى مخلوط العناصر الصغرى لكل ١٠٠ لتر ماء يتم ' ,' + ٦ جم نحاس مخلبى + ٣٠سلفات مغنيسيوم+ ٠,٣ جم بوراكس اعدادها كما يلى : ٣٠ جم حديد مخلبى ايدا + ١٥٠ جم زنك مخلبى + ١٥ منجنيز مخلبى + ٦ جم نحاس مخلبى + ٣٠ يجب الا يزيد ضغط الموتور عن ١٠٠ رطل لكل بوصة المربعة بدون ان تسلط ',' سلفات مغنيسيوم+ ٠,٣ جم بوراكس العلاج غير مطلوب فى هذا الوقت . وقت التحكم الكيمائى اخر ','. العلاج غير مطلوب فى هذا الوقت','مباشرة عليها العلاج غير مطلوب فى هذا الوقت . وقت التحكم الكيمائى اخر فبراير فى حالة وجود المرض','ابريل فى حالة وجود المرض لابد من غسل الشجرة ','العلاج غير مطلوب فى هذا الوقت . وقت التحكم الكيمائى اخر مايو فى حالة وجود المرض',' استخدم موتور ' ,'استخدم سماد عضوى','هذه العمليه تستخدم كعلاج مشترك للمن و ذبابه الموالح البيضاء' ,'بالكامل اتبع هذه ','استخدم برنامج الرى لاضافه متطلبات الغسيل','رش ملائم و جيد للمزج و لابد من غسل الشجرة بالكامل العمليه بريه خفيفه لتحاشى معاملة الاشجار المثمرة ']) &

target(advice/1, '') &
type(date/1, date) &
source_of_value(date/1, [derived(treated_by)]) &
target(date/1, '') &
type(number/1, integer) &
source_of_value(number/1, [derived(treated_by)]) &
ul(number/1, 50) &
ll(number/1, 1) &
target(number/1, '') &
type(special_date/1, nominal) &
source_of_value(special_date/1, [derived(treated_by)]) &
legal(special_date/1, ['١/١٢بعد ','١/٢بعد ','١/٦بعد ','٢٢/٦بعد ','١٣/٧بعد ','٢٢/٢بعد ',
'الشتاء القادم','الصيف القادم']) &
super(operation)

}.

'المرض' :: {

concept_description('') &
attributes([suspected([]),confirmed([]),highly_confirmed([])'مدى انتشار نقص الحديد',
'مدى انتشار نقص النتروجين',([])' مدى انتشار نقص الزنك',([])'مدى انتشار نقص المنجنيز',([])',
'مدى انتشار نقص الكالسيوم',([])'مدى انتشار نقص الماغنسيوم',([])'مدى انتشار ضرر الملوحه'
'إصابة البوتاسيوم',([])'إصابة النتروجين',([])'إصابة الفسفور',([])'مدى انتشار نقص البوتاسيوم'([])]) &
type(suspected/1, nominal) &
multiple(suspected/1) &
source_of_value(suspected/1, [[derived(caused_by_disoders)]]) &
legal(suspected/1, ['الذبول و عفن الجذور' ,'التصمغ','الأنثراكنوز' ,'التحرن','التحجر','القوباء',
'تبقع الأوراق الألترنارى' ,'عفن الجذور الأرملارى','العفن الألترنارى' ,'العفن الجانودرمى','العفن الهبابى'
'جعل الورد الزغبى','الأشنات','تبحر الثمار','تشقق الثمار' ,'لسعة الشمس','البقع الصمغية'
'البق الدقيقى' ,'دودة أزهار الموالح' ,'المن','الحشرات القشرية','الذبابة البيضاء','ذبابة الفاكهة'
'أكاروس الموالح البنى','أكاروس براعم الموالح','أكاروس صدأ الموالح' ,'صانعات الأنفاق','البقة الخضراء'
'نقص البوتاسيوم','نقص الفوسفور','نقص النيتروجين','نيماتودا الموالح','أكاروس الموالح المبططة'
' ضرر الملوحة','نقص الزنك' ,'نقص الكالسيوم','نقص الحديد' ,'نقص المنجنيز','نقص الماغنيسوم'] &

type(confirmed/1, nominal) &
multiple(confirmed/1) &
source_of_value(confirmed/1, [[derived(confirm_disorders)]]) &
legal(confirmed/1, ['الذبول و عفن الجذور','العفن الهبابى','التصمغ','الأنثراكنوز','التحرن','التحجر','القوباء',
'البقع الصمغية' ,'تبقع الأوراق الألترنارى','عفن الجذور الأرملارى','العفن الألترنارى','العفن الجانودرمى',
'الذبابة البيضاء','ذبابة الفاكهة' ,'جعل الورد الزغبى' ,'الأشنات' ,'تبحر الثمار','تشقق الثمار','لسعة الشمس',
'أكاروس صدأ الموالح','صانعات الأنفاق','البقة الخضراء','البق الدقيقى','دودة أزهار الموالح','المن','الحشرات القشرية',
'نقص النيتروجين','نيماتودا الموالح','أكاروس الموالح المبطلة','أكاروس الموالح البنى','أكاروس براعم الموالح',
'نقص الكالسيوم','نقص الحديد','نقص المنجنيز','نقص الماغنيسوم','نقص البوتاسيوم','نقص الفوسفور',
' ضرر الملوحة','نقص الزنك']) &
type(highly_confirmed/1, nominal) &
multiple(highly_confirmed/1) &
source_of_value(highly_confirmed/1, [[derived(verify_disorders)]]) &
legal(highly_confirmed/1, ['العفن الهبابى','التصمغ','الأنثراكنوز','التحرن','التحجر','القوباء',
'تبقع الأوراق الألترنارى','عفن الجذور الأرملارى','العفن الألترنارى','العفن الجانودرمى','الذبول و عفن الجذور',
'ذبابة الفاكهة','جعل الورد الزغبى','الأشنات','تبحر الثمار','تشقق الثمار' ,'لسعة الشمس','البقع الصمغية',
'صانعات الأنفاق','البقة الخضراء' ,'البق الدقيقى','دودة أزهار الموالح','المن','الحشرات القشرية','الذبابة البيضاء',
'نيماتودا الموالح','أكاروس الموالح المبطلة','أكاروس الموالح البنى','أكاروس براعم الموالح','أكاروس صدأ الموالح',
'نقص الحديد','نقص المنجنيز','نقص الماغنيسوم','نقص البوتاسيوم','نقص الفوسفور','نقص النيتروجين',
' ضرر الملوحة','نقص الزنك','نقص الكالسيوم']) &
type('مدى انتشار نقص الحديد/١', nominal) &
source_of_value('مدى انتشار نقص الحديد/١', [user]) &
prompt('مدى انتشار نقص الحديد/١، 'ما هو مدى انتشار الإصابة بنقص الحديد؟', []) &
legal('مدى انتشار نقص الحديد/١', [' معظم الأشجار ']) &
necessary('مدى انتشار نقص الحديد/١') &
type('مدى انتشار نقص المنجنيز/١', nominal) &
source_of_value('مدى انتشار نقص المنجنيز/١', [user]) &
prompt('مدى انتشار نقص المنجنيز/١، 'ما هو مدى انتشار الإصابة بنقص المنجنيز؟', []) &
legal('مدى انتشار نقص المنجنيز/١', [' معظم الأشجار ']) &
necessary('مدى انتشار نقص المنجنيز/١') &
type('مدى انتشار نقص الزنك /١', nominal) &
source_of_value('مدى انتشار نقص الزنك /١', [user]) &
prompt('مدى انتشار نقص الزنك /١، 'ما هو مدى انتشار الإصابة بنقص الزنك؟', []) &
legal('مدى انتشار نقص الزنك /١', [' معظم الأشجار ']) &
necessary('مدى انتشار نقص الزنك /١') &
type('مدى انتشار نقص النتروجين/١', nominal) &
source_of_value('مدى انتشار نقص النتروجين/١', [user]) &
prompt('مدى انتشار نقص النتروجين/١، 'ما هو مدى انتشار الإصابة بنقص النتروجين؟', []) &
legal('مدى انتشار نقص النتروجين/١', [' معظم الأشجار ']) &
necessary('مدى انتشار نقص النتروجين/١') &

```
        type('١/'مدى انتشار ضرر الملوحه, nominal) &
        source_of_value('١/'مدى انتشار ضرر الملوحه, [user]) &
        prompt('١/'مدى انتشار ضرر الملوحه', 'ما هو مدى انتشار ضرر الملوحه؟', []) &
        legal('١/'مدى انتشار ضرر الملوحه, [ ' معظم الأشجار ' ]) &
        necessary('١/'مدى انتشار ضرر الملوحه) &
        type('١/'مدى انتشار نقص الماغنسيوم, nominal) &
        source_of_value('١/'مدى انتشار نقص الماغنسيوم, [user]) &
        prompt('١/'مدى انتشار نقص الماغنسيوم', 'ما هو مدى انتشار الإصابة بنقص الماغنسيوم؟', []) &
        legal('١/'مدى انتشار نقص الماغنسيوم, [ ' معظم الأشجار ' ]) &
        necessary('١/'مدى انتشار نقص الماغنسيوم) &
        type('١/'مدى انتشار نقص الكالسيوم, nominal) &
        source_of_value('١/'مدى انتشار نقص الكالسيوم, [user]) &
        prompt('١/'مدى انتشار نقص الكالسيوم', 'ما هو مدى انتشار الإصابة بنقص الكالسيوم؟', []) &
        legal('١/'مدى انتشار نقص الكالسيوم, [ ' معظم الأشجار ' ]) &
        necessary('١/'مدى انتشار نقص الكالسيوم) &
        type('١/'مدى انتشار نقص البوتاسيوم, nominal) &
        source_of_value('١/'مدى انتشار نقص البوتاسيوم, [user]) &
        prompt('١/'مدى انتشار نقص البوتاسيوم', 'ما هو مدى انتشار الإصابة بنقص البوتاسيوم؟', []) &
        legal('١/'مدى انتشار نقص البوتاسيوم, [ ' معظم الأشجار ' ]) &
        necessary('١/'مدى انتشار نقص البوتاسيوم) &
        type('١/'إصابة الفسفور, nominal) &
        source_of_value('١/'إصابة الفسفور, [user]) &
        prompt('١/'إصابة الفسفور', 'ما هو مدى الإصابة بالفسفور؟', []) &
        legal('١/'إصابة الفسفور, ['منخفضة ','منخفضة جدا ']) &
        necessary('١/'إصابة الفسفور) &
        type('١/'إصابة النتروجين, nominal) &
        source_of_value('١/'إصابة النتروجين, [user]) &
        prompt('١/'إصابة النتروجين', 'ما هو مدى الإصابة بالنتروجين؟', []) &
        legal('١/'إصابة النتروجين, ['منخفضة ','منخفضة جدا ']) &
        type('١/'إصابة البوتاسيوم, nominal) &
        source_of_value('١/'إصابة البوتاسيوم, [user]) &
        prompt('١/'إصابة البوتاسيوم', 'ما هو مدى الإصابة بالبوتاسيوم؟', []) &
        legal('١/'إصابة البوتاسيوم, [ 'منخفضة ','منخفضة جدا ' ]) &
        necessary('١/'إصابة البوتاسيوم) &
        super(treat_op)
}.
'الحشرات' :: {
        concept_description('') &
        attributes([ 'لون الحشرات'([]), 'حالة الحشرات'([]) ]) &
```

```
        type('لون الحشرات/١', nominal) &
        multiple('لون الحشرات/١') &
        prompt('لون الحشرات/١، ما هو لون الحشرات؟ ', []) &
        legal('لون الحشرات/١', ['أحمر ','أبيض ','أسود ','أخضر ', 'أرجوانى ']) &
        necessary('لون الحشرات/١') &
        type('حالة الحشرات/١', nominal) &
        multiple('حالة الحشرات/١') &
        prompt('حالة الحشرات/١، ما هى حالة الحشرات؟ ', []) &
        legal('حالة الحشرات/١', ['ثابتة ','متحركة ','ملتصقة ','متجمعة']) &
        necessary('حالة الحشرات/١') &
        super(domain_class)
}.
insect :: { concept_description('') &
        attributes([]) &
        super('المرض')
}.
disease :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super('المرض')
}.

lichens :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super('المرض')
}.

mites :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super('المرض')
}.
nematode :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super('المرض')
}.
nutrition_def :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super('المرض')
}.
virus :: {concept_description('') &
        attributes([ ]) &
        super(disease)
}.
fungal :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(disease)
```

```
}.
environmental :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(disease)
}.
psorosis :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(virus)
}.
impieetratura :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(virus)
}.
stubborn :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(virus)
}.
anthracnose :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(fungal)
}.
gummosis :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(fungal)
}.
sooty_mold :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(fungal)
}.
ganoderma_rot :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(fungal)
}.
alternaria_rot :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(fungal)
}.
armillaria_root_rot :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(fungal)
}.
wilt_root_rot :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(fungal)
}.
alternaria_leaves_spot :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(fungal)
}.
gum_spots :: {concept_description('') &
```

```
        attributes([]) &
        super(fungal)
}.
sun_burn :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(environmental)
}.
fruit_cracking :: {concept_description('') &
        attributes([    ]) &
        super(environmental)
}.
fruit_creasing :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(environmental)
}.
salt_injury :: { concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(environmental)
}.
rose_scarab :: {concept_description('') &
        attributes([    ]) &
        super(insect)
}.
mediterranean_fruit_fly :: {concept_description('') &
        attributes([    ]) &
        super(insect)
}.
citrus_white_fly :: {   concept_description('') &
        attributes([    ]) &
        super(insect)
}.
scales :: {concept_description('') &
        attributes([    ]) &
        super(insect)
}.
aphids :: {concept_description('') &
        attributes([    ]) &
        super(insect)
}.
citrus_flower_moth :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(insect)
}.
mealy_bug :: {concept_description('') &
        attributes([    ]) &
        super(insect)
}.
green_stink_bug :: {   concept_description('') &
        attributes([    ]) &
        super(insect)
```

```
}.
leafminer :: {  concept_description('') &
        attributes([    ]) &
        super(insect)
}.
rust_mite :: {  concept_description('') &
        attributes([    ]) &
        super(mites)
}.
bud_mite :: {  concept_description('') &
        attributes([    ]) &
        super(mites)
}.
brown_mite :: {concept_description('') &
        attributes([    ]) &
        super(mites)
}.
flat_mite :: {concept_description('') &
        attributes([    ]) &
        super(mites)
}.
citrus_nematude :: {concept_description('') &
        attributes([    ]) &
        super(nematode)
}.
nitrogen_def :: {concept_description('') &
        attributes([    ]) &
        super(nutrition_def)
}.
phosphorus_def :: {concept_description('') &
        attributes([    ]) &
        super(nutrition_def)
}.
potassium_def :: {concept_description('') &
        attributes([    ]) &
        super(nutrition_def)
}.
magnesium_def :: {concept_description('') &
        attributes([    ]) &
        super(nutrition_def)
}.
manganese_def :: {concept_description('') &
        attributes([    ]) &
        super(nutrition_def)
}.
iron_def :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(nutrition_def)
}.
calcium_def :: {concept_description('') &
```

```
        attributes([      ]) &
        super(nutrition_def)
}.
zinc_def :: {    concept_description('') &
        attributes([      ]) &
        super(nutrition_def)
}.
'برتقال  أبو سرة' :: {concept_description('') &
        attributes([      ]) &
        super('الصنف')
}.
'برتقال  سكرى' :: { concept_description('') &
        attributes([      ]) &
        super('الصنف')
}.
'صيفى' :: {concept_description('') &
        attributes([      ]) &
        super('الصنف')
}.
'ليمون' :: {concept_description('') &
        attributes([      ]) &
        super('الصنف')
}.
ganoderma_rot_op1 :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(ganoderma_rot)
}.
ganoderma_rot_op2 :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(ganoderma_rot)
}.
wilt_root_rot_op1 :: {concept_description('') &
        attributes([      ]) &
        super(wilt_root_rot)
}.
wilt_root_rot_op2 :: { concept_description('') &
        attributes([      ]) &
        super(wilt_root_rot)
}.
leafminer_op1 :: {concept_description('') &
        attributes([      ]) &
        super(leafminer)
}.
leafminer_op2 :: {concept_description('') &
        attributes([      ]) &
        super(leafminer)
}.
```

```
leafminer_op3 :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(leafminer)
}.
rust_mite_op1 :: {      concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(rust_mite)
}.
rust_mite_op2 :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(rust_mite)
}.
bud_mite_op1 :: {       concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(bud_mite)
}.
bud_mite_op2 :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(bud_mite)
}.
brown_mite_op1 :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(brown_mite)
}.
brown_mite_op2 :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(brown_mite)
}.
flat_mite_op1 :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(flat_mite)
}.
flat_mite_op2 :: {concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(flat_mite)
}.
citrus_nematude_op1 :: {        concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(citrus_nematude)
}.
citrus_nematude_op2 :: {        concept_description('') &
        attributes([]) &
        super(citrus_nematude)
}.
ren(Vtexture,Vtexture1):-
trace,
        name(Vtexture,L),append([39],L,L1),append(L1,[39],LN),
        name(Vtexture1,LN).
```

3. Assessment subsystem

3.1 Concepts properties

File name: ass_concept.pl

```
:-ensure_loaded('$KROL/lib/inferenc').
climate :: {
        concept_description('') &
        attributes([c_status([]),max_d_tc_ss([]),min_d_rh_ss([])]) &
        type(c_status/1, nominal) &
        multiple(c_status/1) &
        source_of_value(c_status/1, [[derived(c_det_c)]]) &
        legal(c_status/1, [' غير صالح لزراعة البرتقال بسرة ','مناخ غير مناسب','حرج ',' مناخ مناسب ']) &
        type(max_d_tc_ss/1, real) &
        source_of_value(max_d_tc_ss/1,
[database(citex4dsA,soil_assessment_table(_34322,_34324,_34326,_34328,_34330,_
34332,_34334,_34336,_34338,Vmax_d_tc_ss,_34342,_34344),Vmax_d_tc_ss)]) &
        ul(max_d_tc_ss/1, 50) &
        ll(max_d_tc_ss/1, 0) &
        type(min_d_rh_ss/1, real) &
        source_of_value(min_d_rh_ss/1,
[database(citex4dsA,soil_assessment_table(_35706,_35708,_35710,_35712,_35714,_
35716,_35718,_35720,_35722,_35724,Vmin_d_rh_ss,_35728),Vmin_d_rh_ss)]) &
        ul(min_d_rh_ss/1, 100) &
        ll(min_d_rh_ss/1, 0) &
        super(domain_class)
}.
conclusion :: {
        concept_description('') &
        attributes([text_sp([]),text_w([]),text_wp([]),text_cp([]),text_sw([])]) &
        type(text_sp/1, nominal) &
        multiple(text_sp/1) &
        source_of_value(text_sp/1, [[derived(s_p_det_con)]]) &
        legal(text_sp/1, [' يجب تحسين التربة الرملية قبل الزراعة وذلك بإضافة محسنات للتربة مثل الأسمدة العضوية،
        والتسميد الأخضر، ويفضل إضافة الطين أو الطفلة مع التخلص من الأملاح، تبطين المراوى، وزراعة مصدات للرياح، مع
        يجب تحسين تربة المزرعة الرملية وذلك بإضافة ','العناية باستخدام أسمدة بطيئه الإمداد وأسمدة العناصر الصغرى أثناء الزراعة
        محسنات للتربة مثل الأسمدة العضوية، تبطين المراوى، مع العناية باستخدام أسمدة بطيئه الإمداد وأسمدة العناصر الصغرى أثناء
        يجب تحسين التربة الطينية قبل الزراعة وذلك بإضافة محسنات للتربة مثل الأسمدة العضوية وذلك لتشجيع تكوين ' ', .الزراعة
        الحبيبات المركبة،مع الحرث العميق لتكسير الطبقات الصماء، وإنشاء مصارف، وإضافة الجبس الزراعي بمعدل ٢ طن/فدان
        يجب تحسين التربة الطينية للمزرعة وذلك بإضافة محسنات للتربة مثل الأسمدة العضوية ، وإنشاء أو تحسين شبكة الصرف ','
        يجب إنشاء شبكة الصرف وذلك لخفض مستوى الماء الأرضي لكى يصل ',' ، وإضافة الجبس الزراعي بمعدل ٢ طن/فدان
        يجب إنشاء أو تحسين شبكة الصرف وذلك لخفض مستوى الماء الأرضي لكي يصل الى اكثر من ',' الى اكثر من ١٢٠ سم
        يجب تكسير الطبقات الصماء بالحرث تحت التربة، وإنشاء شبكة الصرف ذات كفاءة عالية، وغسيل التربة ',' ١٢٠ سم
        يجب تحسين ',' بمياه منخفضة الملوحة مع إضافة الجبس الزراعي حسب تقدير الاحتياجات الجبسية أو بمعدل ٢طن/فدان
        كفاءة شبكة الصرف، وغسيل التربة بمياه منخفضة الملوحة مع إضافة الجبس الزراعي حسب تقدير الاحتياجات الجبسية أو
        يجب إضافة الجبس الزراعي حسب تقدير ',' بمعدل ٢طن/فدان، مع عمل حلقات حول الشجرة، وإضافة محسنات للتربة
```

يجب إضافة الجبس الزراعي حسب ',' الاحتياجات الجبسية نثرا قبل الحرث ثم تجرى عملية غسيل التربة مع العناية بالصرف
يجب حرث الأرض بمحراث ' ,' تقدير الاحتياجات الجبسية نثرا قبل الحرث ثم تجرى عملية غسيل التربة مع العناية بالصرف
يجب حرث الأرض بمحراث حفار متعامد مع إضافة الأسمدة ',' حفار متعامد مع إضافة الأسمدة العضوية مع إضافة الكبريت
العضوية مع إضافة الكبريت، مع الرى على فترات متقاربة والعناية بالتسميد الفوسفاتي والتسميد بالعناصر الصغرى ويراعى
المكان المعطى غير ملائم لزراعة البرتقال أو الليمون ','عند استخدام الأسمدة النتيروجينة ان تضاف عميقة حتى لا تتطاير
& (' هذه المزرعة غير مجدية اقتصاديا لزراعة الموالح لان خواص التربة غير ملائمة لزراعة الموالح ' ,' لعدم ملائمة التربة
type(text_w/1, nominal) &
multiple(text_w/1) &
source_of_value(text_w/1, [[derived(w_det_con)]]) &
legal(text_w/1, [' درجة ملوحة المياه عالية ..... يجب ' ,' مصدر المياه يحتاج إلي خلطه مع ماء ذو جودة عالية
خلطها بمياه ذات ملوحة منخفضة، مع العناية بغسيل التربة بمياه منخفضة الملوحة. استخدم النظام الخبير للرى للحصول
استخدم النظام ' ,' درجة قلوية الماء المعطى عالية ... لذلك يجب إضافة جبس زراعي للتربة ',' على برنامج الرى المناسب
& (' الخبير للرى للحصول على برنامج الرى المناسب
type(text_wp/1, nominal) &
multiple(text_wp/1) &
source_of_value(text_wp/1, [[derived(w_p_det_con)]]) &
legal(text_wp/1, [' هذه المزرعة غير مجدية اقتصاديا لزراعة ',' الماء المعطى غير ملائم لزراعة البرتقال أو الليمون
& (' الموالح لان مياه الرى غير صالحة لزراعة الموالح
type(text_cp/1, nominal) &
multiple(text_cp/1) &
source_of_value(text_cp/1, [[derived(c_p_det_con)]]) &
legal(text_cp/1, [' المناخ فى مزرعتك غير ملائم. .. لذا يجب تهيئة مناخ المزرعة عن طريق مصدات الرياح وذلك
المناخ فى مزرعتك غير ملائم. .. لذا يجب تهيئة مناخ ',' قبل الزراعة بعامين مع تقليل المسافة بين الأشجار عند الزراعة
المناخ المعطى غير ملائم. ',' المناخ المعطى غير ملأئم لزراعة البرتقال أو الليمون ',' المزرعة عن طريق إعداد مصدات للرياح
& (' .. لذا يجب تهيئة مناخ المكان بواسطة مصدات الرياح . أيضا تحتاج لاعداد نظام لرفع درجة الرطوبة
type(text_sw/1, nominal) &
multiple(text_sw/1) &
source_of_value(text_sw/1, [[derived(s_w_c_v_p_det_con)]]) &
legal(text_sw/1, [' مزرعتك غير صالحة لزراعة البرتقال أبو سرة، لكن من الممكن زراعة أحد أنواع البرتقال
لابد من تبديل صنف البرتقال الموجود حاليا (برتقال بسرة) بأحد أصناف البرتقال البذرية أو تطعيم بعض ', البذرية
& (' الأفرع الرئيسية بأحد الأصناف المتوافقة
super(domain_class)
}.

3.2 Relations between expressions

File name: ass_rules.pl

```
 :- ensure_loaded('$KROL/lib/rule_exp').
s_p_p_v_det_s :: {
r1([s_status('تربة ملائمة ')in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('طمبية طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمبية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية طينية طمبية'))
```

```
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمييه رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمييه طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمييه سلتية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(' ٣٠١٨_'(مستوى الماء الارضى)),:(_3018>=1.2),
        ' التربة ' :: get_value(' ٣٣٥٤_'(ملوحة التربة)),    :(_3354=<2),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_3682)),  :(_3682=<10),
        ' التربة ' :: get_value(' ٤٠١٠_'(محتوى التربة من كربونات الكالسيوم)),    :(_4010=<10),
        (       'الصنف' :: get_value(' أبو سرة '('قيمة'('برتقال
        ;       'الصنف' :: get_value(' سكرى '('قيمة'('برتقال
        ;       'الصنف' :: get_value(' صيفى '('قيمة'
        ), ! &
r2([s_status('تربة ملائمة ')in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمييه طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمييه'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' رملية طينية طمييه'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمييه رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمييه طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمييه سلتية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(' ٧٠٨٨_'(مستوى الماء الارضى)),:(_7088>=1.2),
        ' التربة ' :: get_value(' ٧٤٢٤_'(ملوحة التربة)),:(_7424=<2.5),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_7760)),  :(_7760=<15),
        ' التربة ' :: get_value(' ٨٠٨٨_'(محتوى التربة من كربونات الكالسيوم)),:(_8088=<15),
        'الصنف' :: get_value(' ليمون '('قيمة'(( &
r3([s_status('تربة غير ملائمة ')in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية خشنة'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('حصوية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية ثقيلة'))
        ), ! &
r4([s_status('تربة غير ملائمة ')in ' التربة ']) if
        ' التربة ' :: get_value(' ٩٧٦٢_'(مستوى الماء الارضى)),:(_9762<1) &
r5([s_status('تربة غير ملائمة ')in ' التربة ']) if
        ' التربة ' :: get_value(' ١٠٣٣٤_'(محتوى التربة من كربونات الكالسيوم)),:(_10334>15),
        (       'الصنف' :: get_value(' أبو سرة '('قيمة'('برتقال
        ;       'الصنف' :: get_value(' سكرى '('قيمة'('برتقال
        ;       'الصنف' :: get_value(' صيفى '('قيمة'
        ), ! &
r6([s_status('تربة غير ملائمة ')in ' التربة ']) if
        ' التربة ' :: get_value(' ١١٥٩٤_'(محتوى التربة من كربونات الكالسيوم)),    :(_11594>20),
```

```
        'الصنف' :: get_value('قيمة'('ليمون ')) &
r7([s_status('تربة غير ملائمة')in ' التربة ']) if
        ' التربة ' :: get_value(esp(_12376)),:(_12376>15),
        (       'الصنف' :: get_value('قيمة'('برتقال  أبو سرة ')))
        ;       'الصنف' :: get_value('قيمة'('برتقال  سكرى ')))
        ;       'الصنف' :: get_value('قيمة'('صيفى ')))
        ), ! &
r8([s_status('تربة غير ملائمة')in ' التربة ']) if
        ' التربة ' :: get_value(esp(_13636)),:(_13636>20),
        'الصنف' :: get_value('قيمة'('ليمون ')) &
r9([s_status('تربة غير ملائمة')in ' التربة ']) if
        ' التربة ' :: get_value('ملوحة التربة'('_١٤٤١٢')),    :(_14412>4),
        ' الزراعة ' :: get_value('متواجدة'(' لا ')) &
r10([s_status('تربة غير ملائمة')in ' التربة ']) if
        ' التربة ' :: get_value('ملوحة التربة'('_١٥٢٠٨')),    :(_15208>4),
        ' الزراعة ' :: get_value('متواجدة'(' نعم ')),
        ' النبات' :: get_value('عمر النبات'('_١٥٧٤٦')),:(_15746<5) &
r11([s_status('تربة غير ملائمة')in ' التربة ']) if
        ' التربة ' :: get_value('ملوحة التربة'('_١٦٣٣٢')),    :(_16332>8),
        ' الزراعة ' :: get_value('متواجدة'(' نعم ')),
        ' النبات' :: get_value('عمر النبات'('_١٦٨٧٠')),    :(_16870>=5) &
r12([s_status('عيب فى قوام التربة')in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value('مستوى الماء الارضى'('_١٨٠٣٦')),:(_18036>=1),
        ' التربة ' :: get_value('ملوحة التربة'('_١٨٣٦٤')),:(_18364=<4),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_18692)),:(_18692=<10),
        ' التربة ' :: get_value('محتوى التربة من كربونات الكالسيوم'('_١٩٠٢٠')),:(_19020=<10),
        ' الزراعة ' :: get_value('متواجدة'(' لا ')),
        (       'الصنف' :: get_value('قيمة'('برتقال  أبو سرة ')))
        ;       'الصنف' :: get_value('قيمة'('برتقال  سكرى ')))
        ;       'الصنف' :: get_value('قيمة'('صيفى ')))
        ), ! &
r13([s_status('عيب فى قوام التربة')in ' التربة ']) if
        ' التربة ' :: get_value(texture('طينية')),
        ' التربة ' :: get_value('مستوى الماء الارضى'('_٢٠٨٠٠')),:(_20800>=1),
        ' التربة ' :: get_value('ملوحة التربة'('_٢١١٢٨')),    :(_21128=<4),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_21456)),:(_21456=<15),
        ' التربة ' :: get_value('محتوى التربة من كربونات الكالسيوم'('_٢١٧٨٤')),:(_21784=<15),
        ' الزراعة ' :: get_value('متواجدة'(' لا ')),
        'الصنف' :: get_value('قيمة'('ليمون ')) &
```

```
r14([s_status('عيب فى قوام التربة')in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(' ٢٣٣٩٠_')مستوى الماء الارض'(_23390>=1),
        ' التربة ' :: get_value(' ٢٣٧١٨_')ملوحة التربة'(_23718=<4),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_24046)),:(_24046=<10),
        ' التربة ' :: get_value(' ٢٤٣٧٤_')محتوى التربة من كربونات الكالسيوم'(_24374=<10),
        (       'الصنف' :: get_value(' أبو سرة ')قيمة'('برتقال
        ;       'الصنف' :: get_value(' سكرى ')قيمة'('برتقال
        ;       'الصنف' :: get_value(' صيفى ')قيمة'('صيفى
        ), !,
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم ')متواجدة'(
        ' النبات' :: get_value(' ٢٥٦٠٦_')عمر النبات'(_25606<5) &
r15([s_status('عيب فى قوام التربة')in ' التربة ']) if
        ' التربة ' :: get_value(texture('طينية')),
        ' التربة ' :: get_value(' ٢٦٥٠٢_')مستوى الماء الارض'(_26502>=1),
        ' التربة ' :: get_value(' ٢٦٨٣٠_')ملوحة التربة'(_26830=<4),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_27158)),:(_27158=<15),
        ' التربة ' :: get_value(' ٢٧٤٨٦_')محتوى التربة من كربونات الكالسيوم'(_27486=<15),
        'الصنف' :: get_value(' ليمون ')قيمة'(
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم ')متواجدة'(
        ' النبات' :: get_value(' ٢٨٢٣٤_')عمر النبات'(_28234<5) &
r16([s_status('عيب فى قوام التربة')in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(' ٢٩٤٢٠_')مستوى الماء الارض'(_29420>=1),
        ' التربة ' :: get_value(' ٢٩٧٤٨_')ملوحة التربة'(_29748=<8),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_30076)),:(_30076=<10),
        ' التربة ' :: get_value(' ٣٠٤٠٤_')محتوى التربة من كربونات الكالسيوم'(_30404=<10),
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم ')متواجدة'(
        ' النبات' :: get_value(' ٣٠٩٤٢_')عمر النبات'(_30942>=5),
        (       'الصنف' :: get_value(' أبو سرة ')قيمة'('برتقال
        ;       'الصنف' :: get_value(' سكرى ')قيمة'('برتقال
        ;       'الصنف' :: get_value(' صيفى ')قيمة'('صيفى
        ), ! &
r17([s_status('عيب فى قوام التربة')in ' التربة ']) if
        ' التربة ' :: get_value(texture('طينية')),
        ' التربة ' :: get_value(' ٣٢٥٣٢_')مستوى الماء الارض'(_32532>=1),
        ' التربة ' :: get_value(' ٣٢٨٦٠_')ملوحة التربة'(_32860=<8),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_33188)),:(_33188=<15),
        ' التربة ' :: get_value(' ٣٣٥١٦_')محتوى التربة من كربونات الكالسيوم'(_33516=<15),
```

```
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم ')('متواجدة')),
        ' النبات ' :: get_value(' ٣٤٠٥٤'_)('عمر النبات')),     :(_34054>=5),
        'الصنف' :: get_value(' ليمون')('قيمة')) &
r18([s_status('عيب فى مستوى الماء الارضى')in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمية طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' رملية طينية طمية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية سلتية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(' ٣٦٨٩٦'_)('مستوى الماء الارضى')),      :(_36896>=1),
        ' التربة ' :: get_value(' ٣٧٢٢٤'_)('مستوى الماء الارضى')),      :(_37224<1.2),
        ' التربة ' :: get_value(' ٣٧٥٦٠'_)('ملوحة التربة')),    :(_37560=<4),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_37888)),:(_37888=<10),
        ' التربة ' :: get_value(' ٣٨٢١٦'_)('محتوى التربة من كربونات الكالسيوم')),     :(_38216=<10),
        ' الزراعة ' :: get_value(' لا ')('متواجدة')),
        (       'الصنف' :: get_value(' أبو سرة ')('قيمة')('برتقال'))
        ;       'الصنف' :: get_value(' سكرى ')('قيمة')('برتقال'))
        ;       'الصنف' :: get_value(' صيفى ')('قيمة'))
        ), ! &
r19([s_status('عيب فى مستوى الماء الارضى')in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمية طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' رملية طينية طمية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية سلتية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(' ٤١٧٤٦'_)('مستوى الماء الارضى')),      :(_41746>=1),
        ' التربة ' :: get_value(' ٤٢٠٧٤'_)('مستوى الماء الارضى')),      :(_42074<1.2),
        ' التربة ' :: get_value(' ٤٢٤١٠'_)('ملوحة التربة')),    :(_42410=<4),
        ' الزراعة ' :: get_value(' لا ')('متواجدة')),
        ' التربة ' :: get_value(' ٤٢٩٤٨'_)('محتوى التربة من كربونات الكالسيوم')),     :(_42948=<15),
        'الصنف' :: get_value(' ليمون')('قيمة')),   ' التربة ' :: get_value(esp(_43486)),:(_43486=<15) &
r20([s_status('عيب فى مستوى الماء الارضى')in ' التربة ']) if
```

```
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمية طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' رملية طينية طمية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية سلتية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(' ٤٦١٣٨'_(مستوى الماء الارضى)),      :(_46138>=1),
        ' التربة ' :: get_value(' ٤٦٤٦٦'_(مستوى الماء الارضى)),      :(_46466<1.2),
        ' التربة ' :: get_value(' ٤٦٨٠٢'_(ملوحة التربة)),    :(_46802=<4),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_47130)),:(_47130=<10),
        ' التربة ' :: get_value(' ٤٧٤٥٨'_(محتوى التربة من كربونات الكالسيوم)),:(_47458=<10),
        (       'الصنف' :: get_value(' أبو سرة '(قيمة)'برتقال'))
        ;       'الصنف' :: get_value(' سكرى '(قيمة)'برتقال'))
        ;       'الصنف' :: get_value(' صيفى '(قيمة)'صيفى'))
        ), !,
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم '(متواجدة)'')),
        ' النبات' :: get_value(' ٤٨٦٩٠'_(عمر النبات)),    :(_48690<5) &
r21([s_status('عيب فى مستوى الماء الارضى')in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمية طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' رملية طينية طمية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية سلتية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(' ٥١٣٣٦'_(مستوى الماء الارضى)),      :(_51336>=1),
        ' التربة ' :: get_value(' ٥١٦٦٤'_(مستوى الماء الارضى)),      :(_51664<1.2),
        ' التربة ' :: get_value(' ٥٢٠٠٠'_(ملوحة التربة)),    :(_52000=<4),
        ' التربة ' :: get_value(' ٥٢٣٢٨'_(محتوى التربة من كربونات الكالسيوم)),    :(_52328=<15),
        'الصنف' :: get_value(' ليمون '(قيمة)')),
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم '(متواجدة)')),
        ' النبات' :: get_value(' ٥٣٠٧٦'_(عمر النبات)),    :(_53076<5),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_53404)),:(_53404=<15) &
r22([s_status('عيب فى مستوى الماء الارضى')in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية'))
```

```
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طميية طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طميية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية طينية طميية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طميية رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طميية طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طميية سلتية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(' ٥٦٠٥٦'_)مستوى الماء الارضى')),      :(_56056>=1),
        ' التربة ' :: get_value(' ٥٦٣٨٤'_)مستوى الماء الارضى')),      :(_56384<1.2),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_56720)),:(_56720=<10),
        ' التربة ' :: get_value(' ٥٧٠٤٨'_)محتوى التربة من كربونات الكالسيوم')),   :(_57048=<10),
        (       'الصنف' :: get_value(' أبو سرة 'برتقال')قيمة')
        ;       'الصنف' :: get_value(' سكرى 'برتقال')قيمة')
        ;       'الصنف' :: get_value(' صيفى')قيمة')
        ), !,
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم ')متواجدة')),
        ' التربة ' :: get_value(' ٥٨٢٨٠'_)ملوحة التربة')),   :(_58280=<8),
        ' النبات ' :: get_value(' ٥٨٦٠٨'_)عمر النبات')),   :(_58608>=5) &
r23([s_status('عيب فى مستوى الماء الارضى')in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طميية طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طميية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية طينية طميية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طميية رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طميية طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طميية سلتية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(' ٦١٢٥٤'_)مستوى الماء الارضى')),      :(_61254>=1),
        ' التربة ' :: get_value(' ٦١٥٨٢'_)مستوى الماء الارضى')),      :(_61582<1.2),
        ' التربة ' :: get_value(' ٦١٩١٨'_)محتوى التربة من كربونات الكالسيوم')),   :(_61918=<15),
        'الصنف' :: get_value(' ليمون')قيمة')),
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم ')متواجدة')),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_62666)),:(_62666=<15),
        ' التربة ' :: get_value(' ٦٢٩٩٤'_)ملوحة التربة')),   :(_62994=<8),
        ' النبات ' :: get_value(' ٦٣٣٢٢'_)عمر النبات')),   :(_63322>=5) &
r24([s_status('ملحية')in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طميية طينية'))
```

```
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمبية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية طينية طمبية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمبية رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمبية طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمبية سلتية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(' ٦٥٩٥٠'_(مستوى الماء الارضى)),      :(_65950>=1),
        ' التربة ' :: get_value(' ٦٦٢٧٨'_(ملوحة التربة)),    :(_66278>2),
        ' التربة ' :: get_value(' ٦٦٦٠٦'_(ملوحة التربة)),    :(_66606=<4),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_66934)),:(_66934=<10),
        ' التربة ' :: get_value(' ٦٧٢٦٢'_(محتوى التربة من كربونات الكالسيوم)),     :(_67262=<10),
        ' الزراعة ' :: get_value(' لا '(متواجدة)),
        (       'الصنف' :: get_value(' أبو سرة '(قيمة)'برتقال'))
        ;       'الصنف' :: get_value(' سكرى '(قيمة)'برتقال'))
        ;       'الصنف' :: get_value(' صيفى '(قيمة)'صيفى'))
        ), ! &
r25([s_status(ملحية)in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمبية طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمبية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية طينية طمبية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمبية رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمبية طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمبية سلتية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(' ٧٠٧٩٢'_(مستوى الماء الارضى)),      :(_70792>=1),
        ' التربة ' :: get_value(' ٧١١٢٠'_(ملوحة التربة)),    :(_71120=<4),
        ' الزراعة ' :: get_value(' لا '(متواجدة)),
        ' التربة ' :: get_value(' ٧١٦٥٨'_(ملوحة التربة)),    :(_71658>2.5),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_71994)),:(_71994=<15),
        ' التربة ' :: get_value(' ٧٢٣٢٢'_(محتوى التربة من كربونات الكالسيوم)),     :(_72322=<15),
        'الصنف' :: get_value(' ليمون '(قيمة)')) &
r26([s_status(ملحية)in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمبية طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمبية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية طينية طمبية'))
```

```
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمييه رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمييه طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمييه سلتية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(' ٧٥١٨٠_'(مستوى الماء الارضى)),        :(_75180>=1),
        ' التربة ' :: get_value(' ٧٥٥٠٨_'(ملوحة التربة)),    :(_75508>2),
        ' التربة ' :: get_value(' ٧٥٨٣٦_'(ملوحة التربة)),    :(_75836=<4),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_76164)),:(_76164=<10),
        ' التربة ' :: get_value(' ٧٦٤٩٢_'(محتوى التربة من كربونات الكالسيوم)),     :(_76492=<10),
        (       'الصنف' :: get_value(' أبو سرة برتقال')('قيمة'
        ;       'الصنف' :: get_value(' سكرى برتقال')('قيمة'
        ;       'الصنف' :: get_value(' صيفى')('قيمة'
        ), !,
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم')('متواجدة'),
        ' النبات' :: get_value(' ٧٧٧٢٤_'(عمر النبات)),     :(_77724<5) &
r27([s_status('ملحية')in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمييه طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمييه'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' رملية طينية طمييه'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمييه رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمييه طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمييه سلتية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(' ٨٠٣٧٠_'(مستوى الماء الارضى)),        :(_80370>=1),
        ' التربة ' :: get_value(' ٨٠٦٩٨_'(ملوحة التربة)),    :(_80698=<4),
        ' التربة ' :: get_value(' ٨١٠٢٦_'(ملوحة التربة)),    :(_81026>2.5),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_81362)),:(_81362=<15),
        ' التربة ' :: get_value(' ٨١٦٩٠_'(محتوى التربة من كربونات الكالسيوم)),     :(_81690=<15),
        'الصنف' :: get_value(' ليمون')('قيمة')),
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم')('متواجدة')),
        ' النبات' :: get_value(' ٨٢٤٣٨_'(عمر النبات)),     :(_82438<5) &
r28([s_status('ملحية')in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمييه طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمييه'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' رملية طينية طمييه'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمييه رملية'))
```

```
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية سلتية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(' ٨٥٠٨٦'_(مستوى الماء الارض)),      :(_85086>=1),
        ' التربة ' :: get_value(' ٨٥٤١٤'_(ملوحة التربة)),    :(_85414>2),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_85742)),:(_85742=<10),
        ' التربة ' :: get_value(' ٨٦٠٧٠'_(محتوى التربة من كربونات الكالسيوم)),     :(_86070=<10),
        (       'الصنف' :: get_value(' أبو سرة '(قيمة'('برتقال'))
        ;       'الصنف' :: get_value(' سكرى '(قيمة'('برتقال'))
        ;       'الصنف' :: get_value(' صيفى '(قيمة'('صيفى'))
        ), !,
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم '(متواجدة'(')),
        ' التربة ' :: get_value(' ٨٧٣٠٢'_(ملوحة التربة)),    :(_87302=<8),
        ' النبات ' :: get_value(' ٨٧٦٣٠'_(عمر النبات)),    :(_87630>=5) &
r29([s_status('ملحية')in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمية طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' رملية طينية طمية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية سلتية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(' ٩٠٢٧٦'_(مستوى الماء الارض)),      :(_90276>=1),
        ' التربة ' :: get_value(' ٩٠٦٠٤'_(ملوحة التربة)),    :(_90604>2.5),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_90940)),:(_90940=<15),
        ' التربة ' :: get_value(' ٩١٢٦٨'_(محتوى التربة من كربونات الكالسيوم)),     :(_91268=<15),
        'الصنف' :: get_value(' ليمون '(قيمة'(')),
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم '(متواجدة'(')),
        ' التربة ' :: get_value(' ٩٢٠١٦'_(ملوحة التربة)),    :(_92016=<8),
        ' النبات ' :: get_value(' ٩٢٣٤٤'_(عمر النبات)),    :(_92344>=5) &
r30([s_status('قلوية')in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمية طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' رملية طينية طمية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية سلتية'))
```

```
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمبية طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمبية سلتية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(' ٩٤٩٧٢'_(مستوى الماء الارضى)),        :(_94972>=1),
        ' التربة ' :: get_value(' ٩٥٣٠٠'_(محتوى التربة من كربونات الكالسيوم)),     :(_95300=<10),
        (       'الصنف' :: get_value(' أبو سرة '('قيمة'('برتقال
        ;       'الصنف' :: get_value(' سكرى '('قيمة'('برتقال
        ;       'الصنف' :: get_value(' صيفى '('قيمة'('صيفى
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(esp(_96322)), :(_96322>10),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_96650)), :(_96650=<15),
        ' التربة ' :: get_value(' ٩٦٩٧٨'_(ملوحة التربة)),     :(_96978=<4),
        ' الزراعة ' :: get_value(' لا '('متواجدة')) &
r31([s_status('قلوية')in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمبية طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمبية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' رملية طينية طمبية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمبية رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمبية طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمبية سلتية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(' ٩٩٨٣٦'_(مستوى الماء الارضى)),        :(_99836>=1),
        ' التربة ' :: get_value(' ١٠٠١٦٤'_(محتوى التربة من كربونات الكالسيوم)),    :(_100164=<10),
        (       'الصنف' :: get_value(' أبو سرة '('قيمة'('برتقال
        ;       'الصنف' :: get_value(' سكرى '('قيمة'('برتقال
        ;       'الصنف' :: get_value(' صيفى '('قيمة'('صيفى
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(esp(_101186)),          :(_101186>10),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_101514)),          :(_101514=<15),
        ' التربة ' :: get_value(' ١٠١٨٤٢'_(ملوحة التربة)),  :(_101842=<4),
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم '('متواجدة')),
        ' النبات' :: get_value(' ١٠٢٣٨٠'_(عمر النبات)),    :(_102380<5) &
r32([s_status('قلوية')in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمبية طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمبية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' رملية طينية طمبية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمبية رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية سلتية'))
```

```
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمبية طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمبية سلتية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(' ١٠٥٠٢٨_'(مستوى الماء الارضى)),      :(_105028>=1),
        ' التربة ' :: get_value(' ١٠٥٣٥٦_'(محتوى التربة من كربونات الكالسيوم)),   :(_105356=<10),
        (       'الصنف' :: get_value(' برتقال أبو سرة'('قيمة'
        ;       'الصنف' :: get_value(' برتقال سكرى'('قيمة'
        ;       'الصنف' :: get_value(' صيفى'('قيمة'
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(esp(_106378)),          :(_106378>10),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_106706)),          :(_106706=<15),
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم '('متواجدة')),
        ' التربة ' :: get_value(' ١٠٧٢٤٤_'(ملوحة التربة)),   :(_107244=<8),
        ' النبات ' :: get_value(' ١٠٧٥٧٢_'(عمر النبات)),   :(_107572>=5) &
r33([s_status('قلوية')in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمبية طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمبية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' رملية طينية طمبية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمبية رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمبية طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمبية سلتية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(' ١١٠١٩٤_'(مستوى الماء الارضى)),      :(_110194>=1),
        ' التربة ' :: get_value(' ١١٠٥٢٢_'(ملوحة التربة)),   :(_110522=<4),
        ' الزراعة ' :: get_value(' لا '('متواجدة')),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_111060)),          :(_111060>15),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_111388)),          :(_111388=<20),
        ' التربة ' :: get_value(' ١١١٧١٦_'(محتوى التربة من كربونات الكالسيوم)),   :(_111716=<15),
        'الصنف' :: get_value(' ليمون'('قيمة')) &
r34([s_status('قلوية')in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمبية طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمبية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' رملية طينية طمبية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمبية رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمبية طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمبية سلتية'))
        ), !,
```

```
        ' التربة ' :: get_value(' ١١٤٥٦٨'_(مستوى الماء الارضى)),       :(_114568>=1),
        ' التربة ' :: get_value(' ١١٤٨٩٦'_(ملوحة التربة)),   :(_114896=<4),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_115224)),          :(_115224>15),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_115552)),          :(_115552=<20),
        ' التربة ' :: get_value(' ١١٥٨٨٠'_(محتوى التربة من كربونات الكالسيوم)),    :(_115880=<15),
        'الصنف' :: get_value(' ليمون'('قيمة')),
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم '('متواجدة')),
        ' النبات' :: get_value(' ١١٦٦٢٨'_(عمر النبات)),    :(_116628<5) &
r35([s_status('قلوية')in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمية طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' رملية طينية طمية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية سلتية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(' ١١٩٢٧٠'_(مستوى الماء الارضى)),       :(_119270>=1),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_119598)),          :(_119598>15),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_119926)),          :(_119926=<20),
        ' التربة ' :: get_value(' ١٢٠٢٥٤'_(محتوى التربة من كربونات الكالسيوم)),    :(_120254=<15),
        'الصنف' :: get_value(' ليمون'('قيمة')),    ' الزراعة ' :: get_value(' نعم '('متواجدة')),
        ' التربة ' :: get_value(' ١٢١٠٠٢'_(ملوحة التربة)),   :(_121002=<8),
        ' النبات' :: get_value(' ١٢١٣٣٠'_(عمر النبات)),    :(_121330>=5) &
r36([s_status('جيرية')in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمية طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' رملية طينية طمية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية سلتية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(' ١٢٣٩٥٨'_(مستوى الماء الارضى)),       :(_123958>=1),
        (       'الصنف' :: get_value(' أبو سرة '('قيمة')برتقال)
        ;       'الصنف' :: get_value(' سكرى '('قيمة')برتقال)
        ;       'الصنف' :: get_value(' صيفى '('قيمة'))
        ), !,
```

```
        ' التربة ' :: get_value(esp(_124980)),          :(_124980=<15),
        ' التربة ' :: get_value(' ١٢٥٣٠٨'_)'ملوحة التربة')),  :(_125308=<4),
        ' الزراعة ' :: get_value(' لا '_)'متواجدة')),
        ' التربة ' :: get_value(' ١٢٥٨٤٦'_)'محتوى التربة من كربونات الكالسيوم')),   :(_125846>10),
        ' التربة ' :: get_value(' ١٢٦١٧٤'_)'محتوى التربة من كربونات الكالسيوم')),   :(_126174=<15) &
r37([s_status('جيرية')in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمييه طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمييه'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' رملية طينية طمييه'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمييه رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمييه طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمييه سلتية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(' ١٢٨٨٢٢'_)'مستوى الماء الارضى')),    :(_128822>=1),
        (       'الصنف' :: get_value(' أبو سرة '_)'قيمة'('برتقال'))
        ;       'الصنف' :: get_value(' سكرى '_)'قيمة'('برتقال'))
        ;       'الصنف' :: get_value(' صيفى '_)'قيمة'('صيفى'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(esp(_129844)),          :(_129844=<15),
        ' التربة ' :: get_value(' ١٣٠١٧٢'_)'ملوحة التربة')),  :(_130172=<4),
        ' التربة ' :: get_value(' ١٣٠٥٠٠'_)'محتوى التربة من كربونات الكالسيوم')),   :(_130500>10),
        ' التربة ' :: get_value(' ١٣٠٨٢٨'_)'محتوى التربة من كربونات الكالسيوم')),   :(_130828=<15),
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم '_)'متواجدة')),
        'النبات ' :: get_value(' ١٣١٣٦٦'_)'عمر النبات')),   :(_131366<5) &
r38([s_status('جيرية')in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمييه طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' طمييه'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture(' رملية طينية طمييه'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمييه رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمييه طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمييه سلتية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(' ١٣٤٠١٤'_)'مستوى الماء الارضى')),    :(_134014>=1),
        (       'الصنف' :: get_value(' أبو سرة '_)'قيمة'('برتقال'))
        ;       'الصنف' :: get_value(' سكرى '_)'قيمة'('برتقال'))
        ;       'الصنف' :: get_value(' صيفى '_)'قيمة'('صيفى'))
        ), !,
```

```
        ' التربة ' :: get_value(esp(_135036)),          :(_135036=<15),
        ' التربة ' :: get_value(' ١٣٥٣٦٤_'(محتوى التربة من كربونات الكالسيوم)),   :(_135364>10),
        ' التربة ' :: get_value(' ١٣٥٦٩٢_'(محتوى التربة من كربونات الكالسيوم)),   :(_135692=<15),
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم '(متواجدة)),
        ' التربة ' :: get_value(' ١٣٦٢٣٠_'(ملوحة التربة)),   :(_136230=<8),
        ' النبات' :: get_value(' ١٣٦٥٥٨_'(عمر النبات)),   :(_136558>=5) &
r39([s_status('جيرية')in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية طينية طمية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية سلتية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(' ١٣٩١٨٠_'(مستوى الماء الارضى)),      :(_139180>=1),
        ' التربة ' :: get_value(' ١٣٩٥٠٨_'(ملوحة التربة)),   :(_139508=<4),
        ' الزراعة ' :: get_value(' لا '(متواجدة)),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_140046)),          :(_140046=<20),
        ' التربة ' :: get_value(' ١٤٠٣٧٤_'(محتوى التربة من كربونات الكالسيوم)),   :(_140374>15),
        ' التربة ' :: get_value(' ١٤٠٧٠٢_'(محتوى التربة من كربونات الكالسيوم)),   :(_140702=<20),
        'الصنف' :: get_value(' ليمون'(قيمة)) &
r40([s_status('جيرية')in ' التربة ']) if
        (       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية طينية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('رملية طينية طمية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية رملية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية طينية سلتية'))
        ;       ' التربة ' :: get_value(texture('طمية سلتية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(' ١٤٣٥٥٤_'(مستوى الماء الارضى)),      :(_143554>=1),
        ' التربة ' :: get_value(' ١٤٣٨٨٢_'(ملوحة التربة)),   :(_143882=<4),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_144210)),          :(_144210=<20),
        ' التربة ' :: get_value(' ١٤٤٥٣٨_'(محتوى التربة من كربونات الكالسيوم)),   :(_144538>15),
        ' التربة ' :: get_value(' ١٤٤٨٦٦_'(محتوى التربة من كربونات الكالسيوم)),   :(_144866=<20),
        'الصنف' :: get_value(' ليمون'(قيمة)),
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم '(متواجدة)),
```

```
        ' النبات' :: get_value(' ١٤٥٦١٤_'(عمر النبات)),    :(_145614<5) &
r41([s_status('جيرية')in ' التربة ']) if
        (           ' التربة ' :: get_value(texture('طينية'))
        ;           ' التربة ' :: get_value(texture(' طمية طينية'))
        ;           ' التربة ' :: get_value(texture(' طمية'))
        ;           ' التربة ' :: get_value(texture('رملية'))
        ;           ' التربة ' :: get_value(texture(' رملية طينية طمية'))
        ;           ' التربة ' :: get_value(texture('طمية رملية'))
        ;           ' التربة ' :: get_value(texture('طينية سلتية'))
        ;           ' التربة ' :: get_value(texture('طمية طينية سلتية'))
        ;           ' التربة ' :: get_value(texture('طمية سلتية'))
        ), !,
        ' التربة ' :: get_value(' ١٤٨٢٥٦_'(مستوى الماء الارضى)),       :(_148256>=1),
        ' التربة ' :: get_value(esp(_148584)),          :(_148584=<20),
        ' التربة ' :: get_value(' ١٤٨٩١٢_'(محتوى التربة من كربونات الكالسيوم)),    :(_148912>15),
        ' التربة ' :: get_value(' ١٤٩٢٤٠_'(محتوى التربة من كربونات الكالسيوم)),    :(_149240=<20),
        'الصنف' :: get_value(' ليمون'('قيمة')),
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم'('متواجدة')),
        ' التربة ' :: get_value(' ١٤٩٩٨٨_'(ملوحة التربة)),   :(_149988=<8),
        ' النبات' :: get_value(' ١٥٠٣١٦_'(عمر النبات)),    :(_150316>=5) &
r42([s_status(unsuitable_soil)in ' التربة ']) if
        ' التربة ' :: get_value(s_status(' عيب فى قوام التربة')),
        ' التربة ' :: get_value(s_status('عيب فى مستوى الماء الارضى')) &
r43([s_status(unsuitable_soil)in ' التربة ']) if
        ' التربة ' :: get_value(s_status(' عيب فى قوام التربة')),
        ' التربة ' :: get_value(s_status('ملحية')) &
r44([s_status(unsuitable_soil)in ' التربة ']) if
        ' التربة ' :: get_value(s_status(' عيب فى قوام التربة')),
        ' التربة ' :: get_value(s_status('قلوية')) &
r45([s_status(unsuitable_soil)in ' التربة ']) if
        ' التربة ' :: get_value(s_status(' عيب فى قوام التربة')),
        ' التربة ' :: get_value(s_status('جيرية')),
        ' التربة ' :: get_value(texture('طينية')) &
r46([s_status(unsuitable_soil)in ' التربة ']) if
        ' التربة ' :: get_value(s_status('عيب فى مستوى الماء الارضى')),
        ' التربة ' :: get_value(s_status('ملحية')) &
r47([s_status(unsuitable_soil)in ' التربة ']) if
        ' التربة ' :: get_value(s_status('عيب فى مستوى الماء الارضى')),
        ' التربة ' :: get_value(s_status('قلوية')) &
r48([s_status(unsuitable_soil)in ' التربة ']) if
        ' التربة ' :: get_value(s_status('عيب فى مستوى الماء الارضى')),
        ' التربة ' :: get_value(s_status('جيرية')),
```

```
        ' التربة ' :: get_value(texture('طينية')) &
r49([s_status(unsuitable_soil)in ' التربة ']) if
        ' التربة ' :: get_value(s_status('ملحية')),
        ' التربة ' :: get_value(s_status('جيرية')),
        ' التربة ' :: get_value(texture('طينية')) &
r50([s_status(unsuitable_soil)in ' التربة ']) if
        ' التربة ' :: get_value(s_status('قلوية')),
        ' التربة ' :: get_value(s_status('جيرية')),
        ' التربة ' :: get_value(texture('طينية')) &
super(rules)
}.

w_p_p_det_w :: {
r1([w_status('ماء  ملائم')in' الماء ' ]) if
        ' الماء ' ::  get_value(boron(_158179)),        :(_158179=<0.67),
        ' الماء ' ::  get_value(' ١٥٨٥١٥_')ملوحة مياه الرى)),:(_158515=<1.5),
        ' الماء ' ::  get_value(sar(_158851)), :(_158851=<8),
        ' الماء ' ::  get_value(rsc(_159179)), :(_159179=<1.25) &
r2([w_status('ماء غير ملائم')in' الماء ' ]) if
        ' الماء ' ::  get_value(boron(_159737)),        :(_159737>=1.0) &
r3([w_status('ماء غير ملائم')in' الماء ' ]) if
        ' الماء ' ::  get_value(sar(_160291)), :(_160291>12) &
r4([w_status('ماء غير ملائم')in' الماء ' ]) if
        ' الماء ' ::  get_value(rsc(_160841)), :(_160841>2.5) &
r5([w_status('ماء غير ملائم')in' الماء ' ]) if
        ' الماء ' ::  get_value(' ١٦١٤١٩_')ملوحة مياه الرى)),:(_161419>3.0),
        ' الزراعة ' :: get_value(' لا ')متواجدة')) &
r6([w_status('ماء غير ملائم')in' الماء ' ]) if
        ' الماء ' ::  get_value(' ١٦٢٢٠٣_')ملوحة مياه الرى)),:(_162203>5),
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم ')متواجدة')) &
r7([w_status('عيب فى البورن')in' الماء ' ]) if
        ' الماء ' ::  get_value(boron(_163047)),        :(_163047<1),
        ' الماء ' ::  get_value(sar(_163375)), :(_163375=<12),
        ' الماء ' ::  get_value(rsc(_163703)), :(_163703=<2.5),
        ' الماء ' ::  get_value(boron(_164039)),        :(_164039>0.67),
        ' الماء ' ::  get_value(' ١٦٤٣٧٥_')ملوحة مياه الرى)),:(_164375=<5) &
r8([w_status(' ملحية١')in' الماء ' ]) if
        ' الماء ' ::  get_value(boron(_165029)),        :(_165029<1),
        ' الماء ' ::  get_value(sar(_165357)), :(_165357=<12),
        ' الماء ' ::  get_value(' ١٦٥٦٨٥_')ملوحة مياه الرى)),:(_165685>1.5),
        ' الماء ' ::  get_value(' ١٦٦٠٢١_')ملوحة مياه الرى)),:(_166021=<3),
        ' الماء ' ::  get_value(rsc(_166349)), :(_166349=<2.5),
        ' الزراعة ' :: get_value(' لا ')متواجدة')) &
```

```
r9([w_status(' ١ملحية')in' الماء' ]) if
        ' الماء' ::  get_value(boron(_167241)),        :(_167241<1),
        ' الماء' ::  get_value(sar(_167569)), :(_167569=<12),
        ' الماء' ::  get_value(' ١٦٧٨٩٧'_)ملوحة مياه الرى')),:(_167897>1.5),
        ' الماء' ::  get_value(' ١٦٨٢٣٣'_)ملوحة مياه الرى')),:(_168233=<3),
        ' الماء' ::  get_value(rsc(_168561)), :(_168561=<2.5),
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم ')متواجدة')),
        ' النبات' :: get_value(' ١٦٩١٠٧'_)عمر النبات')),    :(_169107<5) &
r10([w_status(' ٢ملحية')in' الماء' ]) if
        ' الماء' ::  get_value(boron(_169781)),        :(_169781<1.0),
        ' الماء' ::  get_value(' ١٧٠١١٧'_)ملوحة مياه الرى')),:(_170117=<5),
        ' الماء' ::  get_value(sar(_170445)), :(_170445=<12),
        ' الماء' ::  get_value(rsc(_170773)), :(_170773=<2.5),
        ' الماء' ::  get_value(' ١٧١١٠٩'_)ملوحة مياه الرى')),:(_171109>3),
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم ')متواجدة')),
        ' النبات' :: get_value(' ١٧١٦٤٧'_)عمر النبات')),    :(_171647>=5) &
r11([w_status('قلوية')in' الماء' ]) if
        ' الماء' ::  get_value(boron(_172281)),        :(_172281<1.0),
        ' الماء' ::  get_value(' ١٧٢٦١٧'_)ملوحة مياه الرى')),:(_172617=<5),
        ' الماء' ::  get_value(sar(_172945)), :(_172945>8),
        ' الماء' ::  get_value(sar(_173273)), :(_173273=<12),
        ' الماء' ::  get_value(rsc(_173601)), :(_173601=<2.5) &
r12([w_status('قلوية')in' الماء' ]) if
        ' الماء' ::  get_value(boron(_174247)),        :(_174247<1.0),
        ' الماء' ::  get_value(' ١٧٤٥٨٣'_)ملوحة مياه الرى')),:(_174583=<5),
        ' الماء' ::  get_value(sar(_174911)), :(_174911=<12),
        ' الماء' ::  get_value(rsc(_175239)), :(_175239=<2.5),
        ' الماء' ::  get_value(rsc(_175575)), :(_175575>=1.25) &
r13([w_status(' ماء غير ملائم')in' الماء' ]) if
        ' الماء' ::  get_value(w_status(' ١ملحية')),
        ' الماء' ::  get_value(w_status('قلوية')) &
r14([w_status(' ماء غير ملائم')in' الماء' ]) if
        ' الماء' ::  get_value(w_status(' ٢ملحية')),
        ' الماء' ::  get_value(w_status('قلوية')) &
r15([w_status(' ماء غير ملائم')in' الماء' ]) if
        ' الماء' ::  get_value(w_status(' ١ملحية')),
        ' الماء' ::  get_value(w_status('عيب فى البورن')) &
r16([w_status(' ماء غير ملائم')in' الماء' ]) if
        ' الماء' ::  get_value(w_status(' ٢ملحية')),
        ' الماء' ::  get_value(w_status('عيب فى البورن')) &
r17([w_status(' ماء غير ملائم')in' الماء' ]) if
        ' الماء' ::  get_value(w_status('عيب فى البورن')),
```

```
        ' الماء ' :: get_value(w_status('قلوية')) &
super(rules)
}.
c_det_c :: {
r1([c_status(suitable_climate)in climate]) if
        climate :: get_value(max_d_tc_ss(_179699)),     :(_179699<35),
        climate :: get_value(min_d_rh_ss(_180027)),     :(_180027>=40) &
r2([c_status(usuitable_climate)in climate]) if
        climate :: get_value(max_d_tc_ss(_180653)),     :(_180653>38),
        climate :: get_value(min_d_rh_ss(_180981)),     :(_180981<26) &
r3([c_status(critical)in climate]) if
        climate :: get_value(max_d_tc_ss(_181567)),     :(_181567=<38),
        climate :: get_value(max_d_tc_ss(_181895)),     :(_181895>=35),
        climate :: get_value(min_d_rh_ss(_182223)),     :(_182223>=26) &
r4([c_status(usuitable_for_navel)in climate]) if
        climate :: get_value(max_d_tc_ss(_182809)),     :(_182809=<38),
        climate :: get_value(min_d_rh_ss(_183137)),     :(_183137>=26),
        climate :: get_value(min_d_rh_ss(_183465)),     :(_183465<40) &
super(rules)
}.
s_p_det_con :: {
r1([text_sp('يجب تحسين التربة الرملية قبل الزراعة وذلك بإضافة محسنات للتربة مثل الأسمدة العضوية، والتسميد الأخضر، ويفضل إضافة
الطين أو الطفلة مع التخلص من الأملاح، تبطين المراوى، وزراعة مصدات للرياح، مع العناية باستخدام أسمدة بطيئه الإمداد وأسمدة العناصر
الصغرى أثناء الزراعة')in conclusion]) if
        ' التربة ' :: get_value(s_status(' عيب فى قوام التربة')),
        ' التربة ' :: get_value(texture('رملية')),
        ' الزراعة ' :: get_value(' لا ')('متواجدة') &
r2([text_sp('يجب تحسين تربة المزرعة الرملية وذلك بإضافة محسنات للتربة مثل الأسمدة العضوية، تبطين المراوى، مع العناية باستخدام أسمدة
بطيئه الإمداد وأسمدة العناصر الصغرى أثناء الزراعة. ')in conclusion]) if
        ' التربة ' :: get_value(s_status(' عيب فى قوام التربة')),
        ' التربة ' :: get_value(texture('رملية')),
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم ')('متواجدة') &
r3([text_sp('يجب تحسين التربة الطينية قبل الزراعة وذلك بإضافة محسنات للتربة مثل الأسمدة العضوية وذلك لتشجيع تكوين الحبيبات
المركبة،مع الحرث العميق لتكسير الطبقات الصماء، وإنشاء مصارف، وإضافة الجبس الزراعي بمعدل ٢ طن/فدان')in conclusion]) if
        ' التربة ' :: get_value(s_status(' عيب فى قوام التربة')),
        ' التربة ' :: get_value(texture('طينية')),
        ' الزراعة ' :: get_value(' لا ')('متواجدة') &
r4([text_sp('يجب تحسين التربة الطينية للمزرعة وذلك بإضافة محسنات للتربة مثل الأسمدة العضوية ، وإنشاء أو تحسين شبكة الصرف ،
وإضافة الجبس الزراعي بمعدل ٢ طن/فدان')in conclusion]) if
        ' التربة ' :: get_value(s_status(' عيب فى قوام التربة')),
        ' التربة ' :: get_value(texture('طينية')),
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم ')('متواجدة') &
r5([text_sp(' يجب إنشاء شبكة الصرف وذلك لخفض مستوى الماء الأرضي لكى يصل الى اكثر من ١٢٠ سم')in conclusion]) if
        ' التربة ' :: get_value(s_status('عيب فى مستوى الماء الارضى')),
        ' الزراعة ' :: get_value(' لا ')('متواجدة') &
r6([text_sp(' يجب إنشاء أو تحسين شبكة الصرف وذلك لخفض مستوى الماء الأرضي لكي يصل الى اكثر من ١٢٠ سم')in
conclusion]) if
```

```
        ' التربة ' :: get_value(s_status('عيب فى مستوى الماء الارضى')),
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم ')('متواجدة')) &
r7([text_sp(' يجب تكسير الطبقات الصماء بالحرث تحت التربة، وإنشاء شبكة الصرف ذات كفاءة عالية، وغسيل التربة بمياه منخفضة الملوحة مع إضافة الجبس الزراعي حسب تقدير الاحتياجات الجبسية أو بمعدل ٢طن/فدان')in conclusion]) if
        ' التربة ' :: get_value(s_status('ملحية')),
        ' الزراعة ' :: get_value(' لا ')('متواجدة')) &
r8([text_sp(' يجب تحسين كفاءة شبكة الصرف، وغسيل التربة بمياه منخفضة الملوحة مع إضافة الجبس الزراعي حسب تقدير الاحتياجات الجبسية أو بمعدل ٢طن/فدان، مع عمل حلقات حول الشجرة، وإضافة محسنات للتربة')in conclusion])
if
        ' التربة ' :: get_value(s_status('ملحية')),
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم ')('متواجدة')) &
r9([text_sp('يجب إضافة الجبس الزراعي حسب تقدير الاحتياجات الجبسية نثرا قبل الحرث ثم تجرى عملية غسيل التربة مع العناية بالصرف ')in conclusion]) if
        ' التربة ' :: get_value(s_status('قلوية')),
        ' الزراعة ' :: get_value(' لا ')('متواجدة')) &
r10([text_sp(' يجب إضافة الجبس الزراعي حسب تقدير الاحتياجات الجبسية نثرا قبل الحرث ثم تجرى عملية غسيل التربة مع العناية بالصرف ')in conclusion]) if
        ' التربة ' :: get_value(s_status('قلوية')),
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم ')('متواجدة')) &
r11([text_sp(' يجب حرث الأرض بمحراث حفار متعامد مع إضافة الأسمدة العضوية مع إضافة الكبريت ')in conclusion]) if
        ' التربة ' :: get_value(s_status('جيرية')),
        ' الزراعة ' :: get_value(' لا ')('متواجدة')) &
r12([text_sp(' يجب حرث الأرض بمحراث حفار متعامد مع إضافة الأسمدة العضوية مع إضافة الكبريت، مع الرى على فترات متقاربة والعناية بالتسميد الفوسفاتي والتسميد بالعناصر الصغرى ويراعى عند استخدام الأسمدة النتيروجينة ان تضاف عميقة حتى لا تتطاير')in conclusion])
if
        ' التربة ' :: get_value(s_status('جيرية')),
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم ')('متواجدة')) &
r13([text_sp(' المكان المعطى غير ملائم لزراعة البرتقال أو الليمون لعدم ملائمة التربة ')in conclusion]) if
        ' التربة ' :: get_value(s_status(unsuitable_soil)),
        ' الزراعة ' :: get_value(' لا ')('متواجدة')) &
r14([text_sp(' هذه المزرعة غير مجدية اقتصاديا لزراعة الموالح لان خواص التربة غير ملائمة لزراعة الموالح ')in conclusion]) if
        ' التربة ' :: get_value(s_status(unsuitable_soil)),
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم ')('متواجدة')) &
super(rules)
}.
w_det_con :: {
r1([text_w(' مصدر المياه يحتاج إلي خلطه مع ماء ذو جودة عالية')in conclusion]) if
        ' الماء ' :: get_value(w_status('عيب فى البورن')) &
r2([text_w(' استخدم النظام الخبير للرى للحصول على برنامج الرى المناسب')in conclusion]) if
        ' الماء ' :: get_value(w_status(' ملحية١')) &
r3([text_w(' درجة ملوحة المياه عالية ..... يجب خلطها بمياه ذات ملوحة منخفضة، مع العناية بغسيل التربة بمياه منخفضة الملوحة. استخدم النظام الخبير للرى للحصول على برنامج الرى المناسب')in conclusion]) if
        ' الماء ' :: get_value(w_status(' ملحية٢')) &
```

```
r4([text_w(' درجة قلوية الماء المعطى عالية ... لذلك يجب إضافة جبس زراعي للتربة ')in conclusion]) if
        ' الماء ' :: get_value(w_status('قلوية')) &
super(rules)
}.
w_p_det_con :: {
r1([text_wp(' الماء المعطى غير ملائم لزراعة البرتقال أو الليمون ')in
conclusion]) if
        ' الماء ' :: get_value(w_status(' ماء غير ملائم')),
        ' الزراعة ' :: get_value(' لا ')('متواجدة') &
r2([text_wp(' هذه المزرعة غير مجدية اقتصاديا لزراعة الموالح لان مياه الرى غير صالحة لزراعة الموالح ')in conclusion]) if
        ' الماء ' :: get_value(w_status(' ماء غير ملائم')),
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم ')('متواجدة') &
super(rules)
}.
c_p_det_con :: {
r1([text_cp(' المناخ فى مزرعتك غير ملائم. .. لذا يجب تهيئة مناخ المزرعة عن طريق مصدات الرياح وذلك قبل الزراعة بعامين مع تقليل
المسافة بين الأشجار عند الزراعة ')in conclusion]) if
        climate :: get_value(c_status(critical)),
        ' الزراعة ' :: get_value(' لا ')('متواجدة') &
r2([text_cp(' المناخ فى مزرعتك غير ملائم. .. لذا يجب تهيئة مناخ المزرعة عن طريق إعداد مصدات للرياح ')in conclusion]) if
        climate :: get_value(c_status(critical)),
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم ')('متواجدة') &
r3([text_cp(' المناخ المعطى غير ملأئم لزراعة البرتقال أو الليمون ')in conclusion]) if
        climate :: get_value(c_status(usuitable_climate)),
        ' الزراعة ' :: get_value(' لا ')('متواجدة') &
r4([text_cp(' المناخ المعطى غير ملائم. .. لذا يجب تهيئة مناخ المكان بواسطة مصدات الرياح . أيضا تحتاج لاعداد نظام لرفع درجة الرطوبة
')in conclusion]) if
        climate :: get_value(c_status(usuitable_climate)),
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم ')('متواجدة') &
super(rules)
}.
s_w_c_v_p_det_con :: {
r1([text_sw(' مزرعتك غير صالحة لزراعة البرتقال أبو سرة، لكن من الممكن زراعة أحد أنواع البرتقال البذرية ')in conclusion]) if
        climate :: get_value(c_status(usuitable_for_navel)),
        ' الزراعة ' :: get_value(' لا ')('متواجدة'),
        'الصنف' :: get_value(' أبو سرة ')('برتقال')('قيمة'),
        ' التربة ' :: get_value(s_status(_201813)),    :(_201813\==unsuitable_soil),
        ' الماء ' :: get_value(w_status(_202141)),    :(_202141\==' ماء غير ملائم') &
r2([text_sw('                لابد من تبديل صنف البرتقال الموجود حاليا ( برتقال بسرة ) بأحد أصناف البرتقال البذرية أو تطعيم بعض
الأفرع الرئيسية بأحد الأصناف المتوافقة ')in conclusion]) if
        climate :: get_value(c_status(usuitable_for_navel)),
        ' التربة ' :: get_value(s_status(_202965)),    :(_202965\==unsuitable_soil),
        ' الماء ' :: get_value(w_status(_203293)),    :(_203293\==' ماء غير ملائم'),
        'الصنف' :: get_value(' أبو سرة ')('برتقال')('قيمة'),
        ' الزراعة ' :: get_value(' نعم ')('متواجدة') &
super(rules)
```

```
}.
p_v_det_p :: {
r1(['٠'(الإنتاج)in ' النبات']) if
        'الصنف' :: get_value(' أبو سرة '('قيمة'برتقال)),
        ' النبات' :: get_value(' ٢٠٤٧٥٩'_(عمر النبات)),   :(_204759<5) &
r2(['٣'(الإنتاج)in ' النبات']) if
        'الصنف' :: get_value(' أبو سرة '('قيمة'برتقال)),
        ' النبات' :: get_value(' ٢٠٥٥٥٥'_(عمر النبات)),   :(_205555>=5),
        ' النبات' :: get_value(' ٢٠٥٨٨٣'_(عمر النبات)),   :(_205883<8) &
r3(['٧'(الإنتاج)in ' النبات']) if
        'الصنف' :: get_value(' أبو سرة '('قيمة'برتقال)),
        ' النبات' :: get_value(' ٢٠٦٦٧٩'_(عمر النبات)),   :(_206679>=8),
        ' النبات' :: get_value(' ٢٠٧٠٠٧'_(عمر النبات)),   :(_207007<12) &
r4(['٩'(الإنتاج)in ' النبات']) if
        'الصنف' :: get_value(' أبو سرة '('قيمة'برتقال)),
        ' النبات' :: get_value(' ٢٠٧٨٠٣'_(عمر النبات)),   :(_207803>=12),
        ' النبات' :: get_value(' ٢٠٨١٣١'_(عمر النبات)),   :(_208131<17) &
r5(['١٠'(الإنتاج)in ' النبات']) if
        'الصنف' :: get_value(' أبو سرة '('قيمة'برتقال)),
        ' النبات' :: get_value(' ٢٠٨٩٢٧'_(عمر النبات)),   :(_208927>=17),
        ' النبات' :: get_value(' ٢٠٩٢٥٥'_(عمر النبات)),   :(_209255<25) &
r6(['٧'(الإنتاج)in ' النبات']) if
        'الصنف' :: get_value(' أبو سرة '('قيمة'برتقال)),
        ' النبات' :: get_value(' ٢١٠٠٣١'_(عمر النبات)),   :(_210031>=25) &
r7(['٠'(الإنتاج)in ' النبات']) if
        'الصنف' :: get_value(' سكرى '('قيمة'برتقال)),
        ' النبات' :: get_value(' ٢١٠٨٠٧'_(عمر النبات)),   :(_210807<5) &
r8(['٣'(الإنتاج)in ' النبات']) if
        'الصنف' :: get_value(' سكرى '('قيمة'برتقال)),
        ' النبات' :: get_value(' ٢١١٦٠٣'_(عمر النبات)),   :(_211603>=5),
        ' النبات' :: get_value(' ٢١١٩٣١'_(عمر النبات)),   :(_211931<8) &
r9(['٦,٥'(الإنتاج)in ' النبات']) if
        'الصنف' :: get_value(' سكرى '('قيمة'برتقال)),
        ' النبات' :: get_value(' ٢١٢٧٣٩'_(عمر النبات)),   :(_212739>=8),
        ' النبات' :: get_value(' ٢١٣٠٦٧'_(عمر النبات)),   :(_213067<12) &
r10(['٨'(الإنتاج)in ' النبات']) if
        'الصنف' :: get_value(' سكرى '('قيمة'برتقال)),
        ' النبات' :: get_value(' ٢١٣٨٦٣'_(عمر النبات)),   :(_213863>=12),
        ' النبات' :: get_value(' ٢١٤١٩١'_(عمر النبات)),   :(_214191<17) &
r11(['٨'(الإنتاج)in ' النبات']) if
        'الصنف' :: get_value(' سكرى '('قيمة'برتقال)),
        ' النبات' :: get_value(' ٢١٤٩٨٧'_(عمر النبات)),   :(_214987>=17),
```

```
        ' النبات' :: get_value(' ٢١٥٣١٥_(عمر النبات'')),   :(_215315<25) &
r12(['٦'](الإنتاج'in ' النبات'']) if
        'الصنف' :: get_value(' برتقال  سكرى'(قيمة'')),
        ' النبات' :: get_value(' ٢١٦٠٩١_(عمر النبات'')),   :(_216091>=25) &
r13(['٠'](الإنتاج'in ' النبات'']) if
        'الصنف' :: get_value(' صيفى'(قيمة'')),
        ' النبات' :: get_value(' ٢١٦٨٦٧_(عمر النبات'')),   :(_216867<5) &
r14(['٣'](الإنتاج'in ' النبات'']) if
        'الصنف' :: get_value(' صيفى'(قيمة'')),
        ' النبات' :: get_value(' ٢١٧٦٦٣_(عمر النبات'')),   :(_217663>=5),
        ' النبات' :: get_value(' ٢١٧٩٩١_(عمر النبات'')),   :(_217991<8) &
r15(['٦'](الإنتاج'in ' النبات'']) if
        'الصنف' :: get_value(' صيفى'(قيمة'')),
        ' النبات' :: get_value(' ٢١٨٧٨٧_(عمر النبات'')),   :(_218787>=8),
        ' النبات' :: get_value(' ٢١٩١١٥_(عمر النبات'')),   :(_219115<12) &
r16(['٨'](الإنتاج'in ' النبات'']) if
        'الصنف' :: get_value(' صيفى'(قيمة'')),
        ' النبات' :: get_value(' ٢١٩٩١١_(عمر النبات'')),   :(_219911>=12),
        ' النبات' :: get_value(' ٢٢٠٢٣٩_(عمر النبات'')),   :(_220239<17) &
r17(['٨'](الإنتاج'in ' النبات'']) if
        'الصنف' :: get_value(' صيفى'(قيمة'')),
        ' النبات' :: get_value(' ٢٢١٠٣٥_(عمر النبات'')),   :(_221035>=17),
        ' النبات' :: get_value(' ٢٢١٣٦٣_(عمر النبات'')),   :(_221363<25) &
r18(['٦'](الإنتاج'in ' النبات'']) if
        'الصنف' :: get_value(' صيفى'(قيمة'')),
        ' النبات' :: get_value(' ٢٢٢١٣٩_(عمر النبات'')),   :(_222139>=25) &
r19(['٠'](الإنتاج'in ' النبات'']) if
        'الصنف' :: get_value(' ليمون'(قيمة'')),
        ' النبات' :: get_value(' ٢٢٢٩١٥_(عمر النبات'')),   :(_222915<5) &
r20(['٣'](الإنتاج'in ' النبات'']) if
        'الصنف' :: get_value(' ليمون'(قيمة'')),
        ' النبات' :: get_value(' ٢٢٣٧١١_(عمر النبات'')),   :(_223711>=5),
        ' النبات' :: get_value(' ٢٢٤٠٣٩_(عمر النبات'')),   :(_224039<8) &
r21(['٧'](الإنتاج'in ' النبات'']) if
        'الصنف' :: get_value(' ليمون'(قيمة'')),
        ' النبات' :: get_value(' ٢٢٤٨٣٥_(عمر النبات'')),   :(_224835>=8),
        ' النبات' :: get_value(' ٢٢٥١٦٣_(عمر النبات'')),   :(_225163<12) &
r22(['٩'](الإنتاج'in ' النبات'']) if
        'الصنف' :: get_value(' ليمون'(قيمة'')),
        ' النبات' :: get_value(' ٢٢٥٩٥٩_(عمر النبات'')),   :(_225959>=12),
        ' النبات' :: get_value(' ٢٢٦٢٨٧_(عمر النبات'')),   :(_226287<17) &
r23(['١٠'](الإنتاج'in ' النبات'']) if
```

```
        'الصنف' :: get_value('اليمون')'قيمة')),
        ' النبات' :: get_value(' ٢٢٧٠٨٣_')'عمر النبات')),    :(_227083>=17),
        ' النبات' :: get_value(' ٢٢٧٤١١_')'عمر النبات')),    :(_227411<25) &
r24(['٧')'الإنتاج')in ' النبات']) if
        'الصنف' :: get_value('اليمون')'قيمة')),
        ' النبات' :: get_value(' ٢٢٨١٨٧_')'عمر النبات')),    :(_228187>=25) &
super(rules)
}.
```

File name: ass_function.pl

```
:-ensure_loaded('$KROL/lib/fun').
actual_yield :: {
        p(' النبات' - actual_yield, previous_yield_production of ' ٠,٥+'النبات') &
        super(function)
}.
```

3.3 Inference layer

File name: ass_inference.pl

```
:- ensure_loaded('$KROL/lib/krol_init').
ass_inference :: {
input(select,[plant-age,variety-value] )&
output(select,[plant-yield] )&
input(abstract,[climate-max_d_tc_ss,climate-min_d_rh_ss,plant-age,plantation-
existence,soil-ca_carbonate,soil-ec,soil-esp,soil-texture,soil-water_table_level,variety-
value,water-boron,water-eciw,water-rsc,water-sar] )&
output(abstract,[climate-c_status,soil-s_status,water-w_status] )&
input(assign,[climate-c_status,plantation-existence,soil-s_status,soil-texture,water-
w_status] )&
output(assign,[conclusion-text_cp,conclusion-text_sp,conclusion-text_sw,conclusion-
text_w,conclusion-text_wp] )&
        input(determine_actual_yield,[] )&
        output(determine_actual_yield,[] )&
        description(select, '') &
        select :-
                p_v_det_p :: conclude_all &
        description(abstract, '') &
        abstract :-
                s_p_p_v_det_s :: conclude_all ,
                w_p_p_det_w :: conclude_all ,
                c_det_c :: conclude_all &
        description(assign, '') &
        assign :-
                s_p_det_con :: conclude_all ,
                w_det_con :: conclude_all ,
                w_p_det_con :: conclude_all ,
                c_p_det_con :: conclude_all ,
                s_w_c_v_p_det_con :: conclude_all &
        description(determine_actual_yield, '') &
        determine_actual_yield :-
```

```
                actual_yield :: function &
super(krol_init)
}.
```

3.4 Task layer

File name: ass_task.pl

```
%task([inference_task]).        % This is to mark that is file is generated by task editor.
Please do not delete
inference_task :: {super(krol_init)}.
inference_task_transfer :: {super(inference_task)}.
inference_task_uncondional :: {
start_inference :-
        inference_task_user :: init_inf,
        inference_task_user :: determine_exist,
        inference_task_user :: determine_age,
        inference_task_condional :: plantation_not_exist,
        inference_task_condional :: planation_exist_small_age,
        inference_task_condional :: planation_exist_old_age,
        inference_task_condional :: yield_small,
        inference_task_condional :: yield_large &
super(inference_task)
}.
inference_task_condional :: {
plantation_not_exist :-
        (
                ' الزراعة ' :: get_value(' ٩٨٢٤_'متواجدة)),          :(_9824=' لا') ->
                ass_inference :: abstract,
                ass_inference :: assign,
                inference_task_user :: present
        ;       :true
        ) &
planation_exist_small_age :-
        (
                ' الزراعة ' :: get_value(' ١١٥٧٥_'متواجدة)),          :(_11575=' نعم'),
                ' النبات' :: get_value(' ١١٩٧١_'عمر النبات)),         :(_11971=<5) ->
                ass_inference :: abstract,
                ass_inference :: assign,
                inference_task_user :: present
        ;       :true
        ) &

planation_exist_old_age :-
        (
                ' الزراعة ' :: get_value(' ١٣٦٩٤_'متواجدة)),          :(_13694=yes),
                ' النبات' :: get_value(' ١٤٠٩٠_'عمر النبات)),         :(_14090>5) ->
                ass_inference :: select
        ;       :true
        ) &
```

```
yield_small :-
        (
                ' الزراعة ' :: get_value(' ١٥٢٩٧'_)متواجدة')),          :(_15297=' نعم'),
                ' النبات' :: get_value(' ١٥٧٠٩'_)عمر النبات')),          :(_15709>5),
        ' النبات' :: get_value(actual_yield(_16168)),
        ' النبات' :: get_value('١٦١٥٨'_)الإنتاج')),     :(_16168<_16158) ->
                ass_inference :: abstract,
                ass_inference :: assign,
                inference_task_user :: present
        ;       :true
        ) &

yield_large :-
        (
                ' الزراعة ' :: get_value(' ١٨٠١٨'_)متواجدة')),          :(_18018=' نعم'),
                ' النبات' :: get_value(' ١٨٤٣٠'_)عمر النبات')),          :(_18430>5),
        ' النبات' :: get_value(actual_yield(_18889)),
        ' النبات' :: get_value('١٨٨٧٩'_)الإنتاج')),     :(_18889>=_18879) ->
                inference_task_user :: no_need_for_assessement
        ;       :true
        ) &

super(inference_task)
}.
inference_task_repetitive :: {
super(inference_task)
}.
inference_task_user :: {
determine_exist :-
        ' الزراعة '  :: get_value(' تاريخ الزراعة '(Pdate)),
        :extract_date(Pdate, Pdate1),
        Pdate1 = [PY, PM, PD, _, _, _],
        :datime(datime(Y,M,D,_,_,_)),
        (:compare_date(=<, [PD,PM,PY],[D,M,Y]) ->
                ' الزراعة '  :: set(' نعم '(')متواجدة'))
        ;       ' الزراعة '  :: set(' لا '(')متواجدة'))
        ) &
present :-
        assessment_dialog :: run,
        assessment_dialog :: tkwait &
no_need_for_assessement :-
        krol_msgs :: show("موقعك مناسب لزراعه الموالح",[])&
init_inf :-
        krol_init :: init,
        utility :: restart &
```

```
determine_age :-
        ' الزراعة ' :: get_value(' تاريخ الزراعة '(Pdate)),
        :extract_date(Pdate, Pdate1),
        Pdate1 = [PY, PM, PD, _, _, _],
        :datime(datime(Y,M,D,_,_,_)),
        :dif([PD,PM,PY],[D,M,Y],[_,_,Age]),
        ' النبات ' :: set(' عمر النبات '(Age)) &
super(inference_task)
}.
```

File Name: ass_system.pl

```
:-use_module(library(system)).
:-ensure_loaded('$KROL/lib/messages').
:-ensure_loaded('$KROL/lib/database').
:-ensure_loaded('$KROL/lib/tk_user').
:-ensure_loaded('$KROL/lib/date').
:-ensure_loaded(ass_concept).
:-ensure_loaded(ass_rules).
:-ensure_loaded(ass_task).
:-ensure_loaded(ass_inference).
:-ensure_loaded(ass_diag).
:-ensure_loaded(ass_function).
%:-ensure_loaded('citex4').
ass_start :-
        tcl :: init,
        citex4dsA :: open,
        select_table :: fetch([[SN,GN,DN,FN]]),
        farm_data :: set(sid(SN)),
        farm_data :: set(gid(GN)),
        farm_data :: set(did(DN)),
        farm_data :: set(fid(FN)),
        inference_task_uncondional :: start_inference,
        citex4dsA :: close.
try:-
        ' التربة ' :: get_value(texture(Vtexture)),
        ren(Vtexture,Vtexture1),
        ' التربة ' :: set(texture(Vtexture1)),
        'الصنف' :: get_value(' قيمة '(V)),
        ren(V,V1),
        'الصنف' :: set(' قيمة '(V1)).
```

3.5 User Interface

File Name: ass_diag.pl

```
:- ensure_loaded('$KROL/lib/buttonbox').
:- ensure_loaded('$KROL/lib/labelframe').
:- ensure_loaded('$KROL/lib/label').
:- use_module(library(system), [exec/3, file_exists/1, environ/2]).
```

```
:- use_module(library(charsio), [format_to_chars/3]).
assessment_dialog :-
        tcl :: init,
        assessment_dialog :: run,
        assessment_dialog :: tkwait,
        tcl :: end.

assessment_dialog :: {
widget(assessment_dialog, []) &
window_title('التقييم') &
components(Xs) :- self(D), :findall(X, D :: cs(_, X), Xs) &
pack(ass_frame, ['-side',top]) &
c(ass_frame, assessment_dialog) &
pack(ass_label, ['-side',top]) &
c(ass_label, ass_frame) &
pack(con_frame, ['-side',top]) &
c(con_frame, assessment_dialog) &
pack(con_label, ['-side',top]) &
c(con_label, con_frame) &
pack(ass_buttonboxassessment_dialog, []) &
c(ass_buttonboxassessment_dialog, assessment_dialog) &
super(dialog)
}.
ass_buttonboxassessment_dialog :: {
widget(ass_buttonboxassessment_dialog, ['-orient',horizontal], ['-padx','','-pady',"]) &
%default(back) &
button(back, ['-text','الرجوع','-command','ass_buttonboxassessment_dialog :: destroy','-
underline',1], '') &
button(vedio, ['-text','الفيديو','-command','ass_buttonboxassessment_dialog ::
action(vedio)',          '-underline', 1],'') &
button(text, ['-text','النص','-command','ass_buttonboxassessment_dialog :: action(text)',
'-underline', 1],'') &
destroy :-
%       Write action code here &
        assessment_dialog :: destroy &
action(vedio):-
        :mm_vedio &
action(text):-
        :mm_text &
super(buttonbox)
}.
ass_frame :: {
widget(ass_frame, ['-labelside',none], []) &
super(labelframe)
}.
ass_label :: {
widget(ass_label, ['-anchor',c,'-text','نظام تقييم زراعة الموالح','-padx',0,'-pady',0,'-relief',raised,'-
justify',center], []) &
```

```
super(label)
}.
con_frame :: {
widget(con_frame, ['-labelside',none], []) &
super(labelframe)
}.
con_label :: {
widget(con_label, ['-anchor',c,'-text',X,'-padx',0,'-pady',0,'-relief',raised,'-
justify',center], []) :-
        conclusion :: get(text_sp(TSP)),
        conclusion :: get(text_w(TW)),
        conclusion :: get(text_wp(TWP)),
        conclusion :: get(text_cp(TCP)),
        conclusion :: get(text_sw(TSW)),
      :format_to_chars("~w~n~w~n~w~n~w~n~w~n~w",[TSP,TW,TWP,TCP,TSW],X1),
        :name(X,X1) &
super(label)
}.
mm_vedio:-
        conclusion :: get(text_sp(TSP)),
        ass_video(TSP,Vedio_ass),
        (Vedio_ass = [] ->      krol_msgs :: show('لا يوجد فيديو', []) ;
                        (
                                ([Ved|Tail] = Vedio_ass),
                                mplay_mm(Ved),
                                (Tail = [] -> true;     ([Ved1|_] = Tail),
                                        mplay_mm(Ved1)
                                 )

                        )
        ),
        conclusion :: get(text_w(TW)),
        ass_video(TW,Vedio_ass),
        (Vedio_ass = [] ->      krol_msgs :: show('لا يوجد فيديو', []) ;
                        (([Ved|_] = Vedio_ass) ,mplay_mm(Ved))
        ),
        conclusion :: get(text_wp(TWP)),
        ass_video(TWP,Vedio_ass),
        (Vedio_ass = [] ->      krol_msgs :: show('لا يوجد فيديو', []) ;
                        (([Ved|_] = Vedio_ass) ,mplay_mm(Ved))
        ),
        conclusion :: get(text_cp(TCP)),
        ass_video(TCP,Vedio_ass),
        (Vedio_ass = [] ->      krol_msgs :: show('لا يوجد فيديو', []) ;
                        (([Ved|_] = Vedio_ass) ,mplay_mm(Ved))),
        conclusion :: get(text_sw(TSW)),
        ass_video(TSW,Vedio_ass),
        (Vedio_ass = [] ->      krol_msgs :: show('لا يوجد فيديو', []) ;
```

```
                ((Ved|_] = Vedio_ass) ,mplay_mm(Ved))
        ).

mm_text:-
        conclusion :: get(text_sp(TSP)),
        ass_text(TSP,Text_ass),
        (Text_ass = [] ->       krol_msgs :: show('لا يوجد نص', []) ;
                                mplay_htm(Text_ass)),
        conclusion :: get(text_w(TW)),
        ass_text(TW,Text_ass),
        (Text_ass = [] ->       krol_msgs :: show('لا يوجد نص', []) ;
                                mplay_htm(Text_ass)
        ),
        conclusion :: get(text_wp(TWP)),
        ass_text(TWP,Text_ass),
        (Text_ass = [] ->       krol_msgs :: show('لا يوجد نص', []) ;
                                mplay_htm(Text_ass)
        ),

        conclusion :: get(text_cp(TCP)),
        ass_text(TCP,Text_ass),
        (Text_ass = [] ->       krol_msgs :: show('لا يوجد نص', []) ;
                                mplay_htm(Text_ass)
        ),

        conclusion :: get(text_sw(TSW)),
        ass_text(TSW,Text_ass),
        (Text_ass = [] ->       krol_msgs :: show('لا يوجد نص', []) ;
                                mplay_htm(Text_ass)
        ).
```

ass_video([' يجب تحسين تربة المزرعة الرملية وذلك بإضافة محسنات للتربة مثل الأسمدة العضوية، تبطين المراوى، مع العناية باستخدام أسمدة بطئيه الإمداد وأسمدة العناصر الصغرى أثناء الزراعة. '],['١٣.mpg']). ass_video([' يجب تحسين تربة المزرعة الرملية وذلك بإضافة محسنات للتربة مثل الأسمدة العضوية، تبطين المراوى، مع العناية باستخدام أسمدة بطئيه الإمداد وأسمدة العناصر الصغرى أثناء الزراعة. '],['١٤.mpg']). ass_video([' يجب حرث الأرض بمحراث حفار متعامد مع إضافة الأسمدة العضوية مع إضافة الكبريت، مع الرى على فترات متقاربة والعناية بالتسميد الفوسفاتي والتسميد بالعناصر الصغرى ويراعى عند استخدام الأسمدة النيتروجينة ان تضاف عميقة حتى لا تتطاير'],['١٣.mpg']). ass_video([' يجب حرث الأرض بمحراث حفار متعامد مع إضافة الأسمدة العضوية مع إضافة الكبريت، مع الرى على فترات متقاربة والعناية بالتسميد الفوسفاتي والتسميد بالعناصر الصغرى ويراعى عند استخدام الأسمدة النيتروجينة ان تضاف عميقة حتى لا تتطاير'],['١٤.mpg']). ass_video([' يجب تحسين التربة الرملية قبل الزراعة وذلك بإضافة محسنات للتربة مثل الأسمدة العضوية، والتسميد الأخضر، ويفضل إضافة الطين أو الطفلة مع التخلص من الأملاح، تبطين المراوى، وزراعة مصدات للرياح، مع العناية باستخدام أسمدة بطئيه الإمداد وأسمدة العناصر الصغرى أثناء الزراعة'],['١٣.mpg']). ass_video([' يجب تحسين التربة الطينية قبل الزراعة وذلك بإضافة محسنات للتربة مثل الأسمدة العضوية وذلك لتشجيع تكوين الحبيبات المركبة،مع الحرث العميق لتكسير الطبقات الصماء، وإنشاء مصارف، وإضافة الجبس الزراعي بمعدل ٢ طن/فدان'],['١٣.mpg']). ass_video([' يجب تحسين التربة الطينية للمزرعة وذلك بإضافة محسنات للتربة مثل الأسمدة العضوية ، وإنشاء أو تحسين شبكة الصرف ، وإضافة الجبس الزراعي بمعدل ٢ طن/فدان'],[]). ass_video([' يجب إنشاء شبكة الصرف

يجب إنشاء أو تحسين شبكة الصرف ']).ass_video([' وذلك لخفض مستوى الماء الأرضي لكى يصل الى اكثر من ١٢٠ سم
يجب تكسير الطبقات الصماء ']).ass_video([' وذلك لخفض مستوى الماء الأرضي لكي يصل الى اكثر من ١٢٠ سم
بالحرث تحت التربة، وإنشاء شبكة الصرف ذات كفاءة عالية، وغسيل التربة بمياه منخفضة الملوحة مع إضافة الجبس الزراعي حسب
يجب تحسين كفاءة شبكة الصرف، وغسيل التربة بمياه ']).ass_video([' تقدير الاحتياجات الجبسية أو بمعدل ٢طن/فدان
منخفضة الملوحة مع إضافة الجبس الزراعي حسب تقدير الاحتياجات الجبسية أو بمعدل ٢طن/فدان، مع عمل حلقات حول الشجرة،
يجب إضافة الجبس الزراعي حسب تقدير الاحتياجات الجبسية نثرا قبل الحرث ثم ']).ass_video([' وإضافة محسنات للتربة
يجب إضافة الجبس الزراعي حسب تقدير الاحتياجات ']).ass_video([' تجرى عملية غسيل التربة مع العناية بالصرف
يجب حرث الأرض بمحراث حفار ']).ass_video([' الجبسية نثرا قبل الحرث ثم تجرى عملية غسيل التربة مع العناية بالصرف
المكان المعطى غير ملائم لزراعة البرتقال أو الليمون ']).ass_video([' متعامد مع إضافة الأسمدة العضوية مع إضافة الكبريت
هذه المزرعة غير مجدية اقتصاديا لزراعة الموالح لان خواص التربة غير ملائمة لزراعة ']).ass_video([' لعدم ملائمة التربة
استخدم النظام ']).ass_video([' مصدر المياه يحتاج إلي خلطه مع ماء ذو جودة عالية ']).ass_video([' الموالح
درجة ملوحة المياه عالية ..... يجب خلطها بمياه ذات ']).ass_video([' الخبير للرى للحصول على برنامج الرى المناسب
ملوحة منخفضة، مع العناية بغسيل التربة بمياه منخفضة الملوحة. استخدم النظام الخبير للرى للحصول على برنامج الرى المناسب
الماء ']).ass_video([' درجة قلوية الماء المعطى عالية ... لذلك يجب إضافة جبس زراعي للتربة ']).ass_video([
هذه المزرعة غير مجدية اقتصاديا لزراعة الموالح لان مياه الرى ']).ass_video([' المعطى غير ملائم لزراعة البرتقال أو الليمون
المناخ فى مزرعتك غير ملائم. .. لذا يجب تيئة مناخ المزرعة عن طريق مصدات ']).ass_video([' غير صالحة لزراعة الموالح
المناخ فى مزرعتك غير ملائم. ']).ass_video([' الرياح وذلك قبل الزراعة بعامين مع تقليل المسافة بين الأشجار عند الزراعة
المناخ المعطى غير ملأئم لزراعة البرتقال أو ']).ass_video([' .. لذا يجب تيئة مناخ المزرعة عن طريق إعداد مصدات للرياح
المناخ المعطى غير ملائم. .. لذا يجب تيئة مناخ المكان بواسطة مصدات الرياح . أيضا تحتاج ']).ass_video([' الليمون
مزرعتك غير صالحة لزراعة البرتقال أبو سرة، لكن من الممكن زراعة أحد ']).ass_video([' لاعداد نظام لرفع درجة الرطوبة
لابد من تبديل صنف البرتقال الموجود حاليا (برتقال بسرة) بأحد أصناف البرتقال ']).ass_video([' أنواع البرتقال البذرية
يجب تحسين تربة المزرعة الرملية وذلك بإضافة ']).ass_text([' البذرية أو تطعيم بعض الأفرع الرئيسية بأحد الأصناف المتوافقة
.محسنات للتربة مثل الأسمدة العضوية، تبطين المراوى، مع العناية باستخدام أسمدة بطئيه الإمداد وأسمدة العناصر الصغرى أثناء الزراعة
يجب تحسين تربة المزرعة الرملية وذلك بإضافة محسنات للتربة مثل الأسمدة ']).ass_text(['Book(9).htm#s1'],['
.العضوية، تبطين المراوى، مع العناية باستخدام أسمدة بطئيه الإمداد وأسمدة العناصر الصغرى أثناء الزراعة
يجب تحسين التربة الطينية للمزرعة وذلك بإضافة محسنات للتربة مثل الأسمدة ']).ass_text(['Book(9).htm#s1'],['
العضوية ، وإنشاء أو تحسين شبكة الصرف ، وإضافة الجبس الزراعي بمعدل ٢ طن/فدان
يجب تكسير الطبقات الصماء بالحرث تحت التربة، وإنشاء شبكة الصرف ذات ']).ass_text(['book(1).htm#t60'],['
كفاءة عالية، وغسيل التربة بمياه منخفضة الملوحة مع إضافة الجبس الزراعي حسب تقدير الاحتياجات الجبسية أو بمعدل ٢طن/فدان
يجب تحسين كفاءة شبكة الصرف، وغسيل التربة بمياه منخفضة الملوحة مع ']).ass_text(['book(4).htm#w60'],['
إضافة الجبس الزراعي حسب تقدير الاحتياجات الجبسية أو بمعدل ٢طن/فدان، مع عمل حلقات حول الشجرة، وإضافة محسنات للتربة
يجب إضافة الجبس الزراعي حسب تقدير الاحتياجات الجبسية نثرا قبل الحرث ثم ']).ass_text(['book(5).htm#a54'],['
هذه المزرعة غير مجدية اقتصاديا لزراعة ']).ass_text(['book(2).htm#l8'],[' تجرى عملية غسيل التربة مع العناية بالصرف
المناخ فى مزرعتك غير ملائم. ']).ass_text(['book(1).htm#t60'],[' الموالح لان خواص التربة غير ملائمة لزراعة الموالح
.. لذا يجب تيئة مناخ المزرعة عن طريق مصدات الرياح وذلك قبل الزراعة بعامين مع تقليل المسافة بين الأشجار عند الزراعة
المناخ المعطى غير ملائم. .. لذا يجب تيئة مناخ المكان بواسطة مصدات الرياح . ']).ass_text(['book(1).htm#t61'],['
المناخ ']).ass_text(['book(5).htm#a50','book(6).htm#q2'],[' أيضا تحتاج لاعداد نظام لرفع درجة الرطوبة
يجب إنشاء شبكة الصرف وذلك ']).ass_text(['book(6).htm#q2'],[' المعطى غير ملأئم لزراعة البرتقال أو الليمون

المكان المعطى غير ملائم لزراعة البرتقال أو ass_text([' لخفض مستوى الماء الأرضي لكى يصل الى اكثر من ١٢٠ سم ']).
لابد من تبديل صنف البرتقال الموجود حاليا (برتقال بسرة) بأحد أصناف ass_text([' الليمون لعدم ملائمة التربة ']).
يجب حرث الأرض بمحراث حفار ass_text([' البرتقال البذرية أو تطعيم بعض الأفرع الرئيسية بأحد الأصناف المتوافقة ']).
متعامد مع إضافة الأسمدة العضوية مع إضافة الكبري، مع الرى على فترات متقاربة والعناية بالتسميد الفوسفاتي والتسميد بالعناصر
يجب تحسين التربة الرملية ass_text(['الصغرى ويراعى عند استخدام الأسمدة النتيروجينة ان تضاف عميقة حتى لا تتطاير ']).
قبل الزراعة وذلك بإضافة محسنات للتربة مثل الأسمدة العضوية، والتسميد الأخضر، ويفضل إضافة الطين أو الطفلة مع التخلص من
الأملاح، تبطين المراوى، وزراعة مصدات للرياح، مع العناية باستخدام أسمدة بطيئه الإمداد وأسمدة العناصر الصغرى أثناء الزراعة
يجب تحسين التربة الطينية قبل الزراعة وذلك بإضافة محسنات للتربة مثل الأسمدة العضوية وذلك لتشجيع ass_text([' ']).
تكوين الحبيبات المركبة،مع الحرث العميق لتكسير الطبقات الصماء، وإنشاء مصارف، وإضافة الجبس الزراعي بمعدل ٢ طن/فدان
ass_text([' يجب إنشاء شبكة الصرف وذلك لخفض مستوى الماء الأرضي لكى يصل الى اكثر من ١٢٠ سم ']).
ass_text([' يجب إنشاء أو تحسين شبكة الصرف وذلك لخفض مستوى الماء الأرضي لكي يصل الى اكثر من ١٢٠ سم ']).
يجب إضافة الجبس الزراعي حسب تقدير الاحتياجات الجبسية نثرا قبل الحرث ثم تجرى عملية غسيل التربة مع العناية ass_text([' ']).
ass_text([' يجب حرث الأرض بمحراث حفار متعامد مع إضافة الأسمدة العضوية مع إضافة الكبريت ass_text([' بالصرف ']).
يجب حرث الأرض بمحراث حفار متعامد مع إضافة الأسمدة العضوية مع إضافة الكبريت، مع الرى على فترات متقاربة ass_text([' ']).
والعناية بالتسميد الفوسفاتي والتسميد بالعناصر الصغرى ويراعى عند استخدام الأسمدة النتيروجينة ان تضاف عميقة حتى لا تتطاير
مصدر المياه ass_text([' المكان المعطى غير ملائم لزراعة البرتقال أو الليمون لعدم ملائمة التربة ass_text([' ']).
استخدم النظام الخبير للرى للحصول على برنامج الرى المناسب ass_text([' يحتاج إلي خلطه مع ماء ذو جودة عالية ']).
درجة ملوحة المياه عالية ..... يجب خلطها بمياه ذات ملوحة منخفضة، مع العناية بغسيل التربة بمياه منخفضة ass_text([' ']).
درجة قلوية الماء المعطى عالية ... ass_text([' الملوحة. استخدم النظام الخبير للرى للحصول على برنامج الرى المناسب ']).
ass_text([' الماء المعطى غير ملائم لزراعة البرتقال أو الليمون ass_text([' لذلك يجب إضافة جبس زراعي للتربة ']).
المناخ ass_text([' هذه المزرعة غير مجدية اقتصاديا لزراعة الموالح لان مياه الرى غير صالحة لزراعة الموالح ass_text([' ']).
المعطى غير ملائم. .. لذا يجب تيئة مناخ المكان بواسطة مصدات الرياح . أيضا تحتاج لاعداد نظام لرفع درجة الرطوبة ']).
ass_text([' مزرعتك غير صالحة لزراعة البرتقال أبو سرة، لكن من الممكن زراعة أحد أنواع البرتقال البذرية ass_text([' ']).
لابد من تبديل صنف البرتقال الموجود حاليا (برتقال بسرة) بأحد أصناف البرتقال البذرية أو تطعيم بعض الأفرع ass_text([' ']).
الرئيسية بأحد الأصناف المتوافقة ']).

3.6 Test Cases

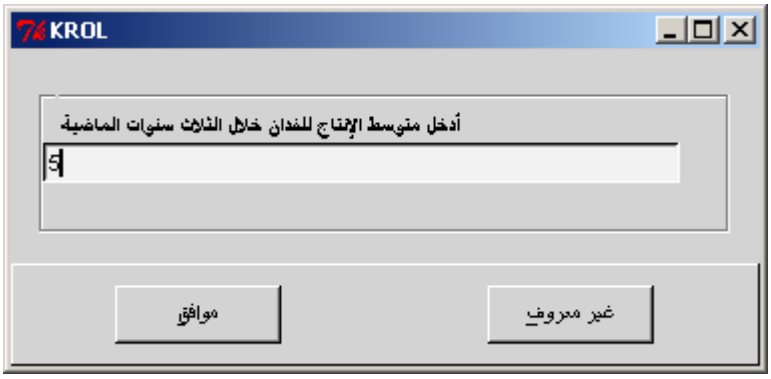
Case1


النظام الخبير للموالح
قاعدة البيانات
الوسائط المتعددة
النظام الخبير
خروج
التقييم Ctrl+a
العنايه Ctrl+p
التشخيص Ctrl+d
العلاج Ctrl+t


التقييم
نظام تقييم زراعة الموالح
[يجب تحسين تربة المزرعة الرملية وذلك بإضافة محسنات للتربة مثل الأسمدة العضوية، تبطين المراوي، مع العناية باستخدام أسمدة بطيئه الإمداد وأسمدة العناصر الصغرى أثناء الزراعة]
[]
[]
[]
[]
النص
الفيديو
الرجوع

Case2

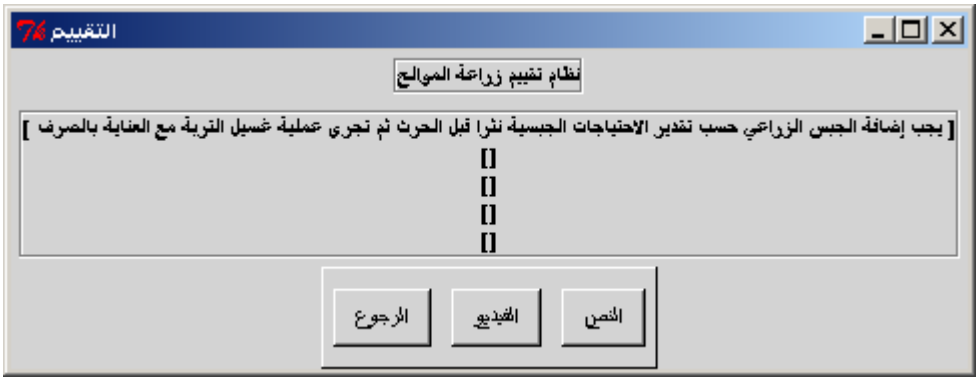

بيانات المزرعة
قاعدة البيانات
بيانات المزرعة
اسم القطاع
وجه بحرى
اسم المحافظة
الشرقية
اسم المركز
الزقازيق
اسم المزرعة
e6
تاريخ الزراعة
٠١/٠٢/١٩٩٢
اسم الصنف
برتقال سكرى
مساحة المزرعة
٦
المسافة بين الاشجار
٠
عدد الاشجار
٠
المسافة بين الصفوف
٠
نظام الري
نظام التسميد
نظام الصرف
مصدر المياه
بداية موسم النمو الخضرى
السيطرة على المياه
اختيار
سجل جديد
حفظ
تعديل
الغاء
خروج


KROL
أدخل متوسط الإنتاج للفدان خلال الثلاث سنوات الماضية
5
موافق
غير معروف


التقييم
نظام تقييم زراعة الموالح
[يجب تحسين كفاءة شبكة الصرف، وغسيل التربة بمياه منخفضة الملوحة مع إضافة الجبس الزراعي حسب تقدير الاحتياجات الجبسية أو بمعدل ٢طن/فدان، مع عمل حلقات حول الشجرة، وإضافة محسنات للتربة]
[]
[]
[]
[]
النص
الفيديو
الرجوع

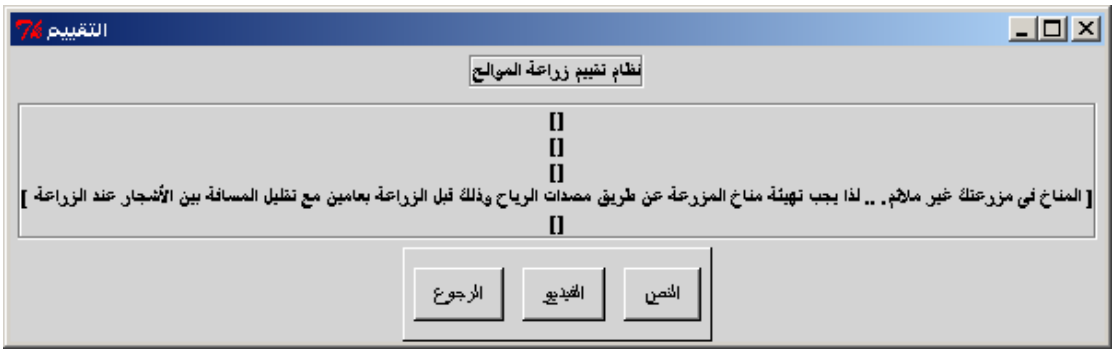
Case 3


بيانات المزرعة
قاعدة البيانات
بيانات المزرعة
اسم القطاع
وجه بحرى
اسم المحافظة
الشرقية
اسم المركز
الزقازيق
اسم المزرعة
f7
تاريخ الزراعة
٠١/٠٢/١٩٩٩
اسم الصنف
صيفى
مساحة المزرعة
١
المسافة بين الاشجار
٠
عدد الاشجار
٠
المسافة بين الصفوف
٠
نظام الري
نظام التسميد
نظام الصرف
مصدر المياه
بداية موسم النمو الخضرى
٠
السيطرة على المياه
اختيار
سجل جديد
حفظ
تعديل
الغاء
خروج


التقييم
نظام تقييم زراعة الموالح
[يجب إضافة الجبس الزراعي حسب تقدير الاحتياجات الجبسية نثرا قبل الحرث ثم تجرى عملية غسيل التربة مع العناية بالصرف]
[]
[]
[]
[]
الرجوع
الفيديو
النص

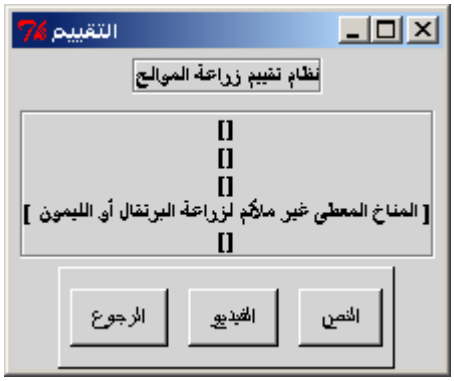
Case4

Current date 1-1-1999



Case 5

Current date 1-1-1999



4. Plant Care_subsystem

4.1. Concepts properties

File name: plcareconcept.pl
See report (TR/CLAES/211/2001.4**)**

4.2. Relations between expressions

File name: plcarerule.pl

```
:- use_module(library(lists), [memberchk/2]).
:- ensure_loaded('$KROL/lib/rule_exp').

suggestion_model :: {
r1([    status(suggested)in 'تسوية التربة',
        importance('اختيارية')in 'تسوية التربة']) if
        ' الزراعة ' :: get('التاريخ الحالى'([D,M,Y])),
        (:compare_date(=<, [1,1,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>, [1,3,Y],[D,M,Y]);
        :compare_date(=<, [1,7,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>, [1,9,Y],[D,M,Y])),
        'نوع البستان'('اقامة بستان حديث') in ' الزراعة ',
        appearance('وجود اختلاف كبير فى منسوب التربة ') in ' الزراعة ',
        appearance(_16934) in ' الزراعة ،' ١٦٩٣٤_):\==('استخدام الرى بالتنقيط'),
        occurrence('لم يتم عملها بعد') in 'تسوية التربة' &
r2([    status(suggested)in 'تقسيم الارض للزراع',
        importance('إجبارية')in 'تقسيم الارض للزراع']) if
        ' الزراعة ' :: get('التاريخ الحالى'([D,M,Y])),
        (:compare_date(=<, [1,2,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>, [1,4,Y],[D,M,Y]);
        :compare_date(=<, [1,9,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>, [1,10,Y],[D,M,Y])),
        'نوع البستان'('اقامة بستان حديث') in ' الزراعة ' ,
        occurrence('تم عملها') in 'تسوية التربة',
        occurrence('لم يتم عملها بعد') in 'تقسيم الارض للزراع' &
r3([    status(suggested)in 'تقسيم الارض للزراع',
        importance('إجبارية')in 'تقسيم الارض للزراع']) if
        ' الزراعة ' :: get('التاريخ الحالى'([D,M,Y])),
        (:compare_date(=<, [1,2,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>, [1,4,Y],[D,M,Y]);
        :compare_date(=<, [1,9,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>, [1,10,Y],[D,M,Y])),
        'نوع البستان'('اقامة بستان حديث') in ' الزراعة ' ,
        appearance(_19813) in ' الزراعة ،' ١٩٨١٣_):\==('وجود اختلاف كبير فى منسوب التربة '),
        occurrence('لم يتم عملها بعد') in 'تسوية التربة',
        occurrence('لم يتم عملها بعد') in 'تقسيم الارض للزراع' &
r4([    status(suggested)in 'تقسيم الارض للزراع',
        importance('إجبارية')in 'تقسيم الارض للزراع']) if
```

```
        ' الزراعة ' :: get('التاريخ الحالى'([D,M,Y])),
        (:compare_date(=<, [1,2,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>, [1,4,Y],[D,M,Y]);
        :compare_date(=<, [1,9,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>, [1,10,Y],[D,M,Y])),
        ' الزراعة ' in ('نوع البستان'('اقامة بستان حديث',
        appearance(_21553) in ' ،الزراعة          ٢١٥٥٣_):\=='استخدام الرى بالتنقيط'),
        occurrence('لم يتم عملها بعد') in 'تسوية التربة',
        occurrence('لم يتم عملها بعد') in 'تقسيم الارض للزراع' &
r5([    status(suggested)in 'اقامة شبكة الرى بالتنقيط',
        importance('إجبارية')in 'اقامة شبكة الرى بالتنقيط']) if
        ' الزراعة ' :: get('التاريخ الحالى'([D,M,Y])),
        (:compare_date(=<, [1,2,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>, [1,4,Y],[D,M,Y]);
        :compare_date(=<, [1,9,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>, [1,10,Y],[D,M,Y])),
        ' الزراعة ' in ('نوع البستان'('اقامة بستان حديث' ,
        occurrence('تم عملها') in 'تقسيم الارض للزراع',
        occurrence('لم يتم عملها بعد') in 'اقامة شبكة الرى بالتنقيط' &
r6([    status(suggested)in 'زراعة مصدات الرياح',
        importance('إجبارية')in 'زراعة مصدات الرياح']) if
        ' الزراعة ' :: get('التاريخ الحالى'([D,M,Y])),
        (:compare_date(=<, [1,2,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>, [1,4,Y],[D,M,Y]);
        :compare_date(=<, [1,9,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>, [1,10,Y],[D,M,Y])),
        ' الزراعة ' in ('نوع البستان'('اقامة بستان حديث' ,
        occurrence('لم يتم عملها بعد') in 'زراعة مصدات الرياح' &
r7([    status(suggested)in 'حفر جور الزراعة',
        importance('إجبارية')in 'حفر جور الزراعة']) if
        ' الزراعة ' :: get('التاريخ الحالى'([D,M,Y])),
        (:compare_date(=<, [1,2,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>, [1,4,Y],[D,M,Y]);
        :compare_date(=<, [1,9,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>, [1,10,Y],[D,M,Y])),
        ' الزراعة ' in ('نوع البستان'('اقامة بستان حديث' ,
        occurrence('تم عملها') in 'اقامة شبكة الرى بالتنقيط',
        occurrence('لم يتم عملها بعد') in 'حفر جور الزراعة' &
r8([    status(suggested)in 'اضافة الاسمدة العضوية والمعدنية',
        importance('إجبارية')in 'اضافة الاسمدة العضوية والمعدنية']) if
        ' الزراعة ' :: get('التاريخ الحالى'([D,M,Y])),
        (:compare_date(=<, [1,2,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>, [1,4,Y],[D,M,Y]);
        :compare_date(=<, [1,9,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>, [1,10,Y],[D,M,Y])),
        ' الزراعة ' in ('نوع البستان'('اقامة بستان حديث' ,
        occurrence('تم عملها') in 'حفر جور الزراعة',
        occurrence('لم يتم عملها بعد') in 'اضافة الاسمدة العضوية والمعدنية' &
r9([    status(suggested)in 'زراعة الشتلات',
        importance('إجبارية')in 'زراعة الشتلات']) if
```

```
' الزراعة ' :: get('التاريخ الحالى')([D,M,Y])),
(:compare_date(=<, [1,3,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>, [1,5,Y],[D,M,Y]);
:compare_date(=<, [1,9,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>, [1,11,Y],[D,M,Y])),
'نوع البستان'('اقامة بستان حديث') in ' الزراعة ' ,
occurrence('تم عملها') in 'اضافة الاسمدة العضوية والمعدنية',
occurrence('لم يتم عملها بعد') in 'زراعة الشتلات' &
r10([   status(suggested)in 'رى الشتلات فى عام الزراعة',
        importance('إجبارية')in 'رى الشتلات فى عام الزراعة']) if
        'نوع البستان'('اقامة بستان حديث') in ' الزراعة ' &
r11([   status(suggested)in 'زراعة المحاصيل المؤقتة',
        importance('اختيارية')in 'زراعة المحاصيل المؤقتة']) if
        ' الزراعة ' :: get('التاريخ الحالى')([D,M,Y])),
        (:compare_date(=<, [1,4,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>, [1,5,Y],[D,M,Y]);
        :compare_date(=<, [1,10,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>, [1,11,Y],[D,M,Y])),
        'نوع البستان'('اقامة بستان حديث') in ' الزراعة ' ,
        appearance('وجود ماء رى يكفى لحاجة المؤقتات وشتلات الموالح معا') in ' الزراعة ',
        occurrence('تم عملها') in 'زراعة الشتلات' &
r12([   status(suggested)in 'تقليم أشجار الموالح المثمرة',
        importance('إجبارية')in 'تقليم أشجار الموالح المثمرة']) if
        appearance('تم قطف الثمار') in ' الزراعة ',
        'نوع البستان'('رعاية البستان') in ' الزراعة ' ,
        occurrence('لم يتم عملها بعد') in 'تقليم أشجار الموالح المثمرة' &
r13([   status(suggested)in 'استبدال صنف بصنف آخر فى حدائق الموالح المثمرة',
        importance('اختيارية')in 'استبدال صنف بصنف آخر فى حدائق الموالح المثمرة']) if
        ' الزراعة ' :: get('التاريخ الحالى')([D,M,Y])),
        (:compare_date(=<, [1,1,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>, [1,5,Y],[D,M,Y]);
        :compare_date(=<, [1,9,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>, [1,10,Y],[D,M,Y])),
        appearance('ضعف انتاج الصنف') in ' الزراعة ',
        'نوع البستان'('رعاية البستان') in ' الزراعة ' ,
        occurrence('لم يتم عملها بعد') in 'استبدال صنف بصنف آخر فى حدائق الموالح المثمرة' &
r14([   status(suggested)in 'مقاومة الحشائش فى حدائق الموالح المثمرة',
        importance('إجبارية')in 'مقاومة الحشائش فى حدائق الموالح المثمرة']) if
        ' الزراعة ' :: get('التاريخ الحالى')([D,M,Y])),
        (:compare_date(=<, [1,1,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>, [1,2,Y],[D,M,Y]);
        :compare_date(=<, [1,4,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>, [1,11,Y],[D,M,Y]);
        :compare_date(=<, [1,12,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>=,
[31,12,Y],[D,M,Y])),
        appearance(_35517) in ' ، ' الزراعة     ٣٥٥١٧_):\=='الاشجار فى مرحلة التزهير والعقد'),
        'نوع البستان'('رعاية البستان') in ' الزراعة ' ,
        occurrence('لم يتم عملها بعد') in 'مقاومة الحشائش فى حدائق الموالح المثمرة' &
```

```
r15([    status(suggested)in 'العزيق فى حدائق الموالح الثمرة',
         importance('إجبارية')in 'العزيق فى حدائق الموالح الثمرة']) if
         ' الزراعة ' :: get('التاريخ الحالى'([D,M,Y])),
         (:compare_date(=<, [1,1,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>, [1,2,Y],[D,M,Y]);
         :compare_date(=<, [1,4,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>, [1,11,Y],[D,M,Y]);
         :compare_date(=<, [1,12,Y],[D,M,Y]) ,:compare_date(>=,
31,12,Y],[D,M,Y])),
         'رعاية البستان'('نوع البستان') in ' الزراعة ' ,
         appearance(_37075) in ' ، الزراعة  ٣٧٠٧٥_):\=='الاشجار فى مرحلة التزهير والعقد'),
         occurrence('لم يتم عملها بعد') in 'العزيق فى حدائق الموالح الثمرة' &
super(rules)
}.
assignment_model :: {
r1([     material('لا توجد مادة')in 'تسوية التربة',
         method(m1)in 'تسوية التربة',
         text(t1)in 'تسوية التربة',
         video(v1)in 'تسوية التربة']) if
         status(suggested) in 'تسوية التربة' &
r2([     material('لا توجد مادة')in 'تقسيم الارض للزراع',
         method(m2)in 'تقسيم الارض للزراع',
         text(t2)in 'تقسيم الارض للزراع',
         video(v2)in 'تقسيم الارض للزراع']) if
         status(suggested) in 'تقسيم الارض للزراع' &
r3([     material('  مواسير مختلفة الاقطار ٤-٦-٨-١٠-١٢-١٤-١٦ بوصة (٣٠٠ م تقريبا) خراطيم (٢٠٠ م تقريبا)
نقاطات (٣٥٠ نقاط) فلاتر-محابس امان- محابس هواء- محابس ضغط- محابس عدم الرجوع-عداد ضغط - فانشورى- - اسياد-
تنكات.')in 'اقامة شبكة الرى بالتنقيط',
         method(m3)in 'اقامة شبكة الرى بالتنقيط',
         text(t3)in 'اقامة شبكة الرى بالتنقيط',
         video(v3)in 'اقامة شبكة الرى بالتنقيط']) if
         status(suggested) in 'اقامة شبكة الرى بالتنقيط' &
r4([     material(' شتلات الكازورينا - سماد بلدى - سوبر فوسفات ١٥ %')in 'زراعة مصدات الرياح',
         method(m4)in 'زراعة مصدات الرياح',
         text(t4)in 'زراعة مصدات الرياح',
         video(v4)in 'زراعة مصدات الرياح']) if
         status(suggested) in 'زراعة مصدات الرياح' &
r5([     material('لا توجد مادة')in 'حفر جور الزراعة',
         method(m5)in 'حفر جور الزراعة',
         text(t5)in 'حفر جور الزراعة',
         video(v5)in 'حفر جور الزراعة']) if
         status(suggested) in 'حفر جور الزراعة' &
```

r6([material('30 م٣ سماد بلدى قديم كامل التحلل + ١٠٠ كجم سلفات النشادر ٢٠ % + ٥٠ كجم سلفات
بوتاسيوم ٤٨ % + ١٠٠ كجم سوبر فوسفات ١٥ %\n')in 'اضافة الاسمدة العضوية والمعدنية',
method(m6)in 'اضافة الاسمدة العضوية والمعدنية',
text(v6)in 'اضافة الاسمدة العضوية والمعدنية',
video(v6)in 'اضافة الاسمدة العضوية والمعدنية']) if
status(suggested) in 'اضافة الاسمدة العضوية والمعدنية' &
r7([material('170 شتلة للصنف المراد زراعته\n')in 'زراعة الشتلات',
method(m7)in 'زراعة الشتلات',
text(t7)in 'زراعة الشتلات',
video(v8)in 'زراعة الشتلات']) if
status(suggested) in 'زراعة الشتلات' &
r8([material('الماء بمعدل ١٥٠٠ - ١٧٠٠ م٣ / فدان / سنة')in 'رى الشتلات فى عام الزراعة',
method(m8)in 'رى الشتلات فى عام الزراعة',
text(t8)in 'رى الشتلات فى عام الزراعة',
video(v8)in 'رى الشتلات فى عام الزراعة']) if
status(suggested) in 'رى الشتلات فى عام الزراعة' &
r9([material('. التقاوى حسب نوع المحصول ومخصبات زراعية واسمدة عضوية ومعدنية ')in 'زراعة المحاصيل المؤقتة',
method(m9)in 'زراعة المحاصيل المؤقتة',
text(t9)in 'زراعة المحاصيل المؤقتة',
video(v9)in 'زراعة المحاصيل المؤقتة']) if
status(suggested) in 'زراعة المحاصيل المؤقتة' &
r10([material('لا توجد مادة')in 'تقليم أشجار الموالح المثمرة',
method(m10)in 'تقليم أشجار الموالح المثمرة',
text(t10)in 'تقليم أشجار الموالح المثمرة',
video(v10)in 'تقليم أشجار الموالح المثمرة']) if
status(suggested) in 'تقليم أشجار الموالح المثمرة' &
r11([text(t11)in 'استبدال صنف بصنف آخر فى حدائق الموالح المثمرة',
method(m11)in 'استبدال صنف بصنف آخر فى حدائق الموالح المثمرة',
material('عيون طعم أو أقلام طعم من أشجار قوية عالية الجودة والإنتاج خالية من الأمراض الفيروسية ')in '
\n',
'استبدال صنف بصنف آخر فى حدائق الموالح المثمرة',
video(v11)in 'استبدال صنف بصنف آخر فى حدائق الموالح المثمرة']) if
status(suggested) in 'استبدال صنف بصنف آخر فى حدائق الموالح المثمرة' &
r12([material('لا توجد مادة')in 'مقاومة الحشائش فى حدائق الموالح المثمرة',
method(m12)in 'مقاومة الحشائش فى حدائق الموالح المثمرة',
text(t12)in 'مقاومة الحشائش فى حدائق الموالح المثمرة',
video(v12)in 'مقاومة الحشائش فى حدائق الموالح المثمرة']) if
status(suggested) in 'مقاومة الحشائش فى حدائق الموالح المثمرة' &
r13([material('لا توجد مادة')in 'العزيق فى حدائق الموالح المثمرة',

method(m13)in 'العزيق فى حدائق الموالح المثمرة',
text(t13)in 'العزيق فى حدائق الموالح المثمرة',
video(v13)in 'العزيق فى حدائق الموالح المثمرة']) if
status(suggested) in 'العزيق فى حدائق الموالح المثمرة' &
super(rules)
}.

File name: methvedtext.pl

method(m1,' فى حالة استخدام الجرارات و اللودر وسيارات نقل مع الميزان يتم تحديد منسوب التربة ثم نقل الاجزاء الزائدة عن المنسوب المطلوب الى الاجزاء الناقصة عن المنسوب بما يحقق كفاءة عالية فى عملية الرى. وفى حالة استخدام اشعة الليزر يتم التسوية من خلال الآلة').

method(m2,' تقسم الارض الى مسافات متساوية تلائم طبيعة النمو الخضرى للصنف المراد زراعته وهى : ٥ × ٥ م للبرتقال والليمون البذرة والمطعومة ٤ × ٤ م لليوسفى و الجريب فروت ').

method(m3,'1 - حسب المساحة ، البئر ، طلمبة الضخ بأقطار تبدأ من ١٦ ، ١٤ ، P.V.C تركيب خط رئيسى من مواسير ١٢ ، ١٠ ، ٨ ، ٦ ،الى ٤ بوصة .

2 - تتحمل ضغط تشغيل حتى ٦ ضغط جوى P.V.C تركيب خطوط فرعية من مادة .

3 - تركيب خراطيم توضع بجوار الاشجار بأقطار من ١٨ - ٢٠ مم مصنوعة من مادة اليولي اثيلين عالى الكثافة و مقاوم لاشعة الشمس و التشقق و يتحمل ضغط تشغيل حتى ٤ ضغط جوى .

4 - وضع نقاطات مصنوعة من مادة اليولى ايثيلين عال الكثافة شبه الصلب ذات تصرف مائى (٤ ، ٦ ، ٨ لتر / ساعة) .

5 - وضع فلاتر سلك ذات سعات مختلفة من ٢٥ - ١٠٠ م٣ / ساعة و مزودة بسلك استانلس ستيل لا يصدأ ذات سعات مختلفة من ٨٠ - ١٢٥ ثقب فى البوصة المربعة لتنقية ماء الرى من الشوائب .

6- وضع اجهزة الآمان للشبكة و هى محبس أمان - محبس هواء - محبس منظم ضغط - محبس عدم رجوع - عداد ضغط - محابس عادية .

7 - وضع اجهزة تسميد مع ماء الرى و هى فانشورى من ٤/٣ - ٢ بوصة ، اسياد حتى ٢ بوصة ، تنكات عادية حتى ٢٠٠ لتر .').

method(m4,' طتزرع شتلات الكازورينا فى اتجاهات الجنوب و الغرب بمعدل صنية فى كل اتجاه بين الشتلة و الاخرى ٢ م و بين الصف و الآخر ٢ م بالتبادل ، و فى اتجاه الشرق و الشمال يزرع صف واحد فى كل اتجاه على مسافة ٢ م بين كل شتلة والاخرى ويفضل اضافة مادة عضوية بمعدل واحد مقطف سماد بلدى لكل شتلة مع ١٠٠ جم سوبر فوسفات (١٥ %).

الأداة المستخدمة فى اجراء العملية : ديتشر لعمل خطوط الزراعة ، فأس لزراعة الشتلات .').

method(m5, 'بعد تحديد مسافة الزراعة المناسبة

الطريقة الاولى : تحفر الجور بأبعاد هى : ٦٠ سم طول .

60 سم عرض

60 سم عمق .

مع ضرورة امزاج تراب الحفر حول الجورة

الطريقة الثانية : عمل فنادق بطول صفوف الاشجار بابعاد ٧٠ × ٧٠ × ٧٠ سم . ').

method(m6,' الطريقة الاولى

يوضع لتراب الحفر ١ كجم سوبر فوسفات ١٥ % ، ٢/١ كجم سلفات نشادر ٢٠ % + ٤/١ كجم سلفات بوتاسيوم ٤٨ % - ٣ مقطف سماد بلدى قديم كامل التحلل مع خلط المواد المذكورة جيدا +. ٢ -

الطريقة الثانية - وعند الزراعة فى خنادق يوضع للفدان ٣٠ م٣ سماد بلدى قديم كامل التحلل + ١٠٠ كجم سلفات النشادر ٢٠ % + ١٠٠ كجم سوبر فوسفات ١٥ % وتخلط الاسمدة مع تراب الحفر + ٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم ٤٨ %.').

method(m7,' توضع الشتلة فى مركز الجورة و تكون منطقة التطعيم عكس اتجاه الريح ثم الردم بمخلوط الاسمدة مع تراب الحفر وداخل الخندق ثم الرى. ').
method(m8,'
تروى الاشجار يوميا حسب الاتى

مارس ٢٤ لتر / شجرة / يوم .
ابريل - سبتمبر ٣٢ لتر / شجرة / يوم .
اكتوبر ٢٤ لتر / شجرة / يوم .
نوفمبر - فبراير ١٢ لتر / شجرة / يوم .

').
method(m9,'الزراعة ، عمل شبكة الرى ، تخطيط التربة ما بين صفوف الاشجار حسب نوع المحصول.').
method(m10, ': بعد جمع المحصول يتم التقليم كالآتى :
1- إزالة السرطانات و الأفرخ المائية و الأفرع الجافة
2- إزالة الأجزاء الجافة من الأفرع
3- فتح قلب الشجرة بدرجة متوسطة
4- إزالة الأفرع المصابة بالحشرات والأمراض
5- قص قمم الأفرع المرتفعة بحيث لا يزيد ارتفاع الشجرة عن ٣-٣,٥ م
6- قص قمم الأفرع المتداخلة بين صفوف الأشجار لتوفير مساحة كافية بين صفوف الأشجار لإجراء عمليات الخدمة الزراعية وتوفير التهوية والإضاءة اللازمة للأشجار
الأشجار التى لا تقلم فى ديسمبر ويناير يمكن تقليمها فى يوليو وأغسطس').
method(m11,' فى حالة التطعيم بالقلم :قرط الأشجار المراد تغيير صنفها أسفل منطقة التطعيم بحوالى ١٠سم ثم يطعم الأصل (نارنج) بأقلام الصنف الجديد حيث يتم تركيب ٣-٤ أقلام على محيط الجذع .
فى حالة التطعيم بالعين :بعد قرط الأشجار بعد منطقة التطعيم بحوالى ١٠سم يرمى ٣-٤ سرطانات (الأفرع النامية من اصل النارنج) ثم تطعيم هذه الأفرع بالعين بالصنف الجديد بعد وصولها إلى نمو ملائم للتطعيم وغالبا فى ديسمبر إذا تم القطع فى يناير أو فبراير . و فى الحالتين يجب إزالة السرطانات التى تنمو على الأصل مع الاهتمام بخدمة الحديقة وبالتسميد والرى ومقاومة الحشائش والآفات').
method(m12,'
1- إجراء عزقة رئيسية عميقة خلال ديسمبر أو يناير
2- إجراء عزيق سطحى للحديقة إذا دعت الحاجة خلال أشهر أبريل - مايو أو حش الحشائش و تركها فوق سطح التربة خلال هذان الشهران.
3- إجراء عزيق سطحى فى حالة وجود حشائش خلال الفترة من يوليو و حتى أكتوبر (عزيق خربشة).
4- يمكن استخدام مبيدات الحشائش فى مقاومة الحشائش ابتداء من يوليو و حتى ناية أكتوبر كالآتى:
أ - حشائش حولية بنوعيها عريضة و ضيقة الأوراق و يستخدم مبيد الجرامكسون بمعدل ١لتر/ ٢٠٠ لتر ماء/ فدان من ٢-٣ مرات بفاصل شهر واحد بين الرشة و الأخرى أو مبيد الباستا ٢٠ بمعدل من ٢-٤ لتر/٢٠٠لتر/ فدان دفعة واحدة (٤لتر/فدان) أو على شهر بين الرشة والأخرى دفعتين (٢لتر/فدان) بفاصل من ١-٢ .
ب- الرجلة والحشائش الحولية العريضة يستخدم مبيد الجيسابريم ¾ كجم +٢٠٠سم جرامكسون /٢٠٠ لترماء / فدان.
ج- حشائش معمرة (نجيل- سعد-حلفا-هجنة-عليق) يستخدم راوند آب بمعدل (٢٠سم٣ +١٠جم سلفات نوشادر+١/٢سم٣ زيت طعام) /١لتر ماء على أن ترش الأماكن المصابة فقط بالمبيد ويمكن تكرار العملية مرة ثانية بعد مرور شهر من موعد الرشة الأولى و ذلك فى حالة عدم القضاء على الحشائش.

اما إذا كانت الحديقة موبوءة بالحشائش المعمرة ترش التربة بصفة عامة فى وجود الحشائش بالرواند آب بمعدل ٤لتر مبيد + ٢ كجم سلفات نوشادر + ١٠٠سم٣ زيت طعام و ذلك لكل ٢٠٠ لتر ماء/فدان.

يجب أن يسبق عملية المقاومة بالمبيدات رى الحديقة ولا تروى إلا بعد مرور ٥-٧ أيام من الرش و يكون الرش فى الصباح الباكر بعد تطاير الندى أو فى فترة ما بين الظهيرة.
').
method(m13,'
1- عزقة رئيسية عميقة بالفأس خلال ديسمبر أو يناير
2- عزيق سطحى قبل التزهير إذا دعت الحاجة لذلك
3- عزيق خربشة أو حش الحشائش خلال الفترة من ابريل - يونيو
4- عزيق سطحى خلال الفترة من يوليو و حتى أكتوبر

الحدائق التى تروى بالتنقيط يكتفى بالعزيق حول الأشجار فقط أى المنطقة التى يوجد با الحشائش
').
video(v1,['14.mpg']).
video(v2,['15.mpg']). %video(v2,['15.mpg','16.mpg']).
video(v3,[]).
video(v5,['17.mpg']).
video(v4,[]).
video(v6,['24.mpg']). %video(v6,['0.mpg','24.mpg']).
video(v7,['4.mpg']). %video(v7,[4,5,6,18,19,21,22]).
video(v8,['9.mpg']). %video(v8,[9,23]).
video(v9,['25.mpg']).
video(v10,['31.mpg']).
video(v11,[]).
video(v12,['26.mpg']). %video(v12,[26,35,37]).
video(v13,[]).
text(t1,[]).
text(t2,[]).
text(t3,[]).
text(t4,[]).
text(t5,['Book(4).htm#w13','Book(5).htm#a13','Book(9).htm#s9']).
text(t6,[]).
text(t7,[]).
text(t8,[]).
text(t9,[]).
text(t10,['Book(3).htm#q6', 'Book(4).htm#W16', 'Book(5).htm#a17',
'Book(9).htm#s12','Book(11).htm#t3']).
text(t11,[]).
text(t12,['Book(5).htm#a18', 'Book(9).htm#s13', 'Book(10).htm#video3']).
text(t13,[]).

File name: Knowledge.pl
See report (TR/CLAES/211/2001.4**)**

4.3. Inference layer

File name: pc_inf.pl
See report (TR/CLAES/211/2001.4**)**

4.4. Task layer

File name: pc_task.pl

```
%task([pc_task]).       % This is to mark that is file is generated by task editor. Please
do not delete
pc_task :: {super(krol_init)}.
pc_task_transfer :: {obtain_plantation_status :-
        input :: display,
        input :: tkwait &
super(pc_task)
}.
pc_task_uncondional :: {super(pc_task)}.
pc_task_condional :: {super(pc_task)}.
pc_task_repetitive :: {super(pc_task)}.
pc_task_user :: {
start :-
        :datime(datime(Y,M,D,_,_,_)),
        ' الزراعة ' :: set('التاريخ الحالى'([D,M,Y])),
        pc_task_transfer :: obtain_plantation_status,
        suggestion_model  :: conclude_all,
        assignment_model :: conclude_all,
        :result,
        (output :: get(operList([]))->
                (krol_msgs :: show('لا يوجد عمليات', []),
                krol_msgs :: tkwait)            ;
                (output :: display,:setvalue,output :: tkwait)
         )&
super(pc_task)
}.
```

File Name: pl_main.pl
See report (TR/CLAES/211/2001.4**)**

4.5. User Interface

File name: dialog.pl
See report (TR/CLAES/211/2001.4**)**

File name: output.pl

```
opername :: {
        belong_to(output) &
        default_var(opernameV)&
        widget(opername, ['-label',' العملية الزراعية التالية هى','-state',disabled,'-labelside',
right],['label.width', 25,'entry.width', 65])&
        super(labelentry)
}.
ftype :: {
        belong_to(output) &
        default_var(ftypeV)&
```

```
        widget(ftype, ['-label',' نوع البستان ','-state',disabled,'-labelside',
right],['label.width', 25,'entry.width', 65])&
        pack(['-padx 5 -pady 5']) &
        super(labelentry)
}.
impor :: {
        belong_to(output) &
        default_var(imporV)&
        widget(impor, ['-label',' أهمية العملية','-state',disabled,'-labelside',
right],['label.width', 25,'entry.width', 65])&
        pack(['-padx 5 -pady 5']) &
        super(labelentry)
}.
mater :: {
        belong_to(output) &
        default_var(materV)&
        widget(mater, ['-label',' المادة المستخدمة','-state',disabled,'-labelside',
right],['label.width', 25,'entry.width', 65])&
        pack(['-padx 5 -pady 5']) &
        super(labelentry)
}.
method :: {
        belong_to(output) &
        widget(method, ['-text',' طريقة التطبيق','-padx',5,'-pady',5,'-anchor',e], ['-
justify',right]) &
        pack(['-padx 5 -pady 5']) &
        super(label)
}.
mtxt :: {
belong_to(output) &
widget(mtxt, ['-height', 150, '-width', 550], []) &
super(textwindow)
}.
buttonbox_output :: {
        belong_to(output) &
        widget(buttonbox_output, ['-orient', horizontal], []) &
        pack(['-side bottom -fill both']) &
        button(occur, ['-text','تمت','-command','buttonbox_output ::action(occur)',
                        '-underline 0', '-width 10'],'<Control-c>') &
        button(vedio, ['-text','لقطة فيدبو','-command','buttonbox_output ::action(vedio)',
                        '-underline 0', '-width 10'],'<Control-c>') &
        button(text, ['-text','نص مرتبط','-command','buttonbox_output ::action(text)',
                        '-underline 0', '-width 10'],'<Control-c>') &
        button(know, ['-text','المعرفة الخاصة بذه العملية','-command','buttonbox_output
::action(know)',
                        '-underline 0', '-width 20'],'<Control-c>') &
        button(next, ['-text','العملية التالية','-command','buttonbox_output ::action(next)',
```

```
                '-underline 0', '-width 15'],'<Control-c>') &
        button(exit, ['-text','خروج ','-command','buttonbox_output ::action(exit)',
                '-underline 0', '-width 10'],'<Control-o>') &
        default(exit) &
        action(exit) :-
                output :: destroy &

        action(next):-
                output :: get(operList([_Name|SubList])),
                (SubList = [] -> krol_msgs :: show('لا يوجد عمليه تاليه', []);
                        (output :: set(operList(SubList)),:setvalue)
                )&

        action(know):-
                output :: get(name(Name)),
                :knowledge(Name,Know),
                krol_msgs :: show(Know, [])&

%text(t5,['Book4#w13','Book5#A13','Book9#S9']).
        action(text):-
                output :: get(name(Name)),
                Name :: get(text(T)),
                :text(T,Text),
                (Text = [] ->    krol_msgs :: show('لا يوجد نص مرتبط لهذه العمليه', []) ;
                        :mplay_htm(Text)
                )&
%video(v12,['26.mpg']).
        action(vedio):-
                output :: get(name(Name)),
                Name :: get(video(V)),
                :video(V,Vedio),
                (Vedio = [] -> krol_msgs :: show('لا يوجد فيديو مرتبط بذه العمليه', []) ;
                        (:([Ved|_] = Vedio) ,:mplay_mm(Ved)))&


        action(occur):-
                output :: get(name(Name)),
                Name :: set(occurrence('تم عملها')),
                suggestion_model  :: conclude_all,
                assignment_model :: conclude_all,
                :result&

        super(buttonbox)
}.

output :: {
attributes([operList(''),name('')]) &
window_title('النتائج') &
```

```
widget(output, []) &
position(0, 0) &
size(600, 300) &
components([buttonbox_output,opername,ftype,impor,mater,method,mtxt])&
super(dialog)
}.
result:-
        findall(X, (oper :: sub(X), X :: get(status(suggested))),SubList),
        output :: set(operList(SubList)).
setvalue:-
        output :: get(operList([Name|_SubList])),
        output :: set(name(Name)),
        ' الزراعة ' :: get('نوع البستان'(Type)),
        Name :: get(importance(Impor)),
        Name :: get(material(Mater)),
        Name :: get(method(M)),
        method(M,Method),
        opername :: set_default(Name),
        ftype :: set_default(Type),
        impor :: set_default(Impor),
        mater :: set_default(Mater),
        mtxt :: insert('                    '),
        mtxt :: delete('1.0', end),
        mtxt :: insert(Method).
```

4.6. Test Cases

5. Diagnosis subsystem

5.1 Relations between expressions

Notes:

The following rules are added to the confirm_disorders relation in the implemntation instead of the verify_disorder relations in the design

- Rules for armillaria_root_rot and sooty_mold in "Disorder & Observation & Variety VERIFY Disorder".
- Rules for fruit_crackin, fruit_creasing, sooty mold, gummosis, and psorosis Disorder & Plant & Observation & Variety VERIFY Disorder".
- Rules for ganoderma_rot in "Disorder & Plant & Observation VERIFY Disorder".
- The buttons for multimedia (vedio, text, and image) is added in the diagnosis and treatment result

File name: Diag_rules.pl

```
:- use_module(library(lists), [memberchk/2]).
:- ensure_loaded('$KROL/lib/rule_exp').
caused_by_disoders :: {
r1([suspected('التصمغ')in 'المرض',suspected('نيماتودا الموالح')in 'المرض',suspected('نقص النيتروجين')in 'المرض
',suspected('نقص البوتاسيوم')in 'المرض',suspected('نقص الماغنيسوم')in 'المرض',suspected('نقص المنجنيز')in 'المرض
',suspected('نقص الحديد')in 'المرض',suspected('نقص الكالسيوم')in 'المرض',suspected('نقص الزنك')in 'المرض
',suspected('ضرر الملوحة ')in 'المرض']) if
        ' الأوراق ' in ('لون الأوراق '(' أصفر ' &
r2([suspected('الذبابة البيضاء')in 'المرض',suspected('المن')in 'المرض',suspected('البق الدقيقى')in 'المرض']) if
        ' الأوراق ' in ('لون الأوراق '(' أسود ' &
r3([suspected('نقص الفوسفور')in 'المرض',suspected('ضرر الملوحة ')in 'المرض']) if
        ' الأوراق ' in ('لون الأوراق '(' أرجوانى ' &
r4([suspected('القوباء')in 'المرض',suspected('المن')in 'المرض']) if
        ' الأوراق ' in ('لون الأوراق '(' أخضر ' &
r5([suspected('أكاروس صدأ الموالح')in 'المرض']) if
        ' الأوراق ' in ('لون الأوراق '(' بنى ' &
r6([suspected('نقص الفوسفور')in 'المرض']) if
        ' الأوراق ' in ('لون الأوراق '(' أخضر غامق ' &
r7([suspected('نقص البوتاسيوم')in 'المرض']) if
        ' الأوراق ' in ('لون الأوراق '(' نحاسى ' &
r8([suspected('نقص الحديد')in 'المرض']) if
        ' الأوراق ' in ('لون الأوراق '(' شبكة خضراء ' &
r9([suspected('التصمغ')in 'المرض']) if
        ' الأوراق ' in ('لون الأوراق '(' أخضر فاتح ' &
r10([suspected('صانعات الأنفاق')in 'المرض']) if
        ' الأوراق ' in ('شكل الورقة'(' أنفاق متعرجة ' &
```

```
r11([suspected('الحشرات القشرية')in 'المرض',suspected('صانعات الأنفاق')in 'المرض',suspected('أكاروس صدأ الموالح
')in 'المرض',suspected('أكاروس الموالح البنى')in 'المرض',suspected('أكاروس الموالح المبطلة')in 'المرض',suspected(' نقص
المنجنيز')in 'المرض']) if
        ' نعم ' in ('متواجدة'(' البقع على الأوراق ' &
r12([suspected('نقص الكالسيوم')in 'المرض']) if
        ' الأوراق ' in ('شكل الورقة'(' على هيئة فنجان ' &
r13([suspected('المن')in 'المرض']) if
        ' الأوراق ' in ('شكل الورقة'(' مجعد ' &
r14([suspected('الذبابة البيضاء')in 'المرض',suspected('المن')in 'المرض',suspected('البق الدقيقى')in 'المرض']) if
        ' الأوراق ' in ('شكل الورقة'(' عليها ندوة عسلية ' &
r15([suspected('أكاروس براعم الموالح')in 'المرض']) if
        ' البراعم ' in ('لون البراعم'(' بنى ' ,
        (       'الصنف' in ('قيمة'('ليمون '
        ;       'الصنف' in ('قيمة'('برتقال أبو سرة ' )
        ), ! &
r16([suspected('الذبول و عفن الجذور')in 'المرض']) if
        ' الأوراق ' in ('لون الأوراق '(' أصفر ' ,
        (       'الصنف' in ('قيمة'('برتقال أبو سرة ' )
        ;       'الصنف' in ('قيمة'('برتقال سكرى '
        ;       'الصنف' in ('قيمة'('صيفى '
        ), ! &
r17([suspected('الأنثراكنوز')in 'المرض',suspected('تبقع الأوراق الألترناري')in 'المرض',suspected('البقع الصمغية')in '
المرض']) if
        ' البقع على الأوراق ' in ('متواجدة'(' نعم ' ,
        (       'الصنف' in ('قيمة'('برتقال أبو سرة ' )
        ;       'الصنف' in ('قيمة'('برتقال سكرى '
        ;       'الصنف' in ('قيمة'('صيفى '
        ), ! &
r18([suspected('عفن الجذور الأرملارى')in 'المرض']) if
        ' الجذور' in ('حالة الجذر'('عليها نموات فطريه ' ,
        (       'الصنف' in ('قيمة'('برتقال أبو سرة ' )
        ;       'الصنف' in ('قيمة'('برتقال سكرى '
        ;       'الصنف' in ('قيمة'('صيفى '
        ), ! &
r19([suspected('نقص الزنك')in 'المرض']) if
        ' النبات' in ('عمر النبات'(_١١٣٦٤):>=٥),
        ' الجذع ' in ('شكل الجذع'(' متقزمه ' &
r20([suspected('الأشنات')in 'المرض']) if
        ' النبات' in ('عمر النبات'(_١٢٠١٢):>=٥),
        ' الجذع ' in ('شكل الجذع'(' عليه نموات أشنية ' &
r21([suspected('الأشنات')in 'المرض']) if
        ' النبات' in ('عمر النبات'(_١٢٦٦٠):>=٥),
        ' الفروع ' in ('لون الفرع'('اصفر منقط ' &
```

```
r22([suspected('التصمغ')in 'المرض']) if
        ' ١٣٣٠٨_')عمر النبات') in ' النبات'،      ١٣٣٠٨_):>=٥),
        ' عليه بقع صمغية ')'شكل الجذع') in ' الجذع' &
r23([suspected('التحرن')in 'المرض']) if
        (          ' الخريف ')' موسم ') in ' النبات'
        ;          ' الشتاء ')' موسم ') in ' النبات'
        ), !,
        (          ' طبيعى')'لون ا لثمار') in ' الثمار'
        ;          ' قاعدة  الثمرة خضراء ')'لون ا لثمار') in ' الثمار'
        ), ! &
r24([suspected('دودة  أزهار  الموالح')in 'المرض']) if
        ' الربيع ')' موسم ') in ' النبات',
        ' ١٥١٥٣_')عمر النبات') in ' النبات'،      ١٥١٥٣_):>=٥),
        ' متجمعة ')'شكل الأزهار') in ' الأزهار' &
r25([suspected('دودة  أزهار  الموالح')in 'المرض']) if
        ' الربيع ')' موسم ') in ' النبات',
        ' ١٥٩٧٧_')عمر النبات') in ' النبات'،      ١٥٩٧٧_):>=٥),
        ' أخضر محمر ')' لون الأوراق') in ' الأوراق ' &
r26([suspected('جعل  الورد  الزغبى')in 'المرض',suspected('دودة  أزهار  الموالح')in 'المرض']) if
        ' الربيع ')' موسم ') in ' النبات',
        ' ١٦٨٥٢_')عمر النبات') in ' النبات'،      ١٦٨٥٢_):>=٥),
        ' متآكلة ')'شكل الأزهار') in ' الأزهار' &
r27([suspected('نقص البوتاسيوم')in 'المرض',suspected(' ضرر الملوحة')in 'المرض']) if
        (          ' الخريف ')' موسم ') in ' النبات'
        ;          ' الشتاء ')' موسم ') in ' النبات'
        ), !,
        ' ١٧٩٦٧_')عمر النبات') in ' النبات'،      ١٧٩٦٧_):>=٥),
        ' صغيرة ')'شكل الثمار') in ' الثمار' &
r28([suspected('نقص الفوسفور')in 'المرض']) if
        (          ' الخريف ')' موسم ') in ' النبات'
        ;          ' الشتاء ')' موسم ') in ' النبات'
        ), !,
        ' ١٩٠٣١_')عمر النبات') in ' النبات'،      ١٩٠٣١_):>=٥),
        ' خشنة  و سميكة ')'حالة الثمار') in ' الثمار' &
r29([suspected('العفن الجانودرمى')in 'المرض']) if
        ' ١٩٧٠٥_')عمر النبات') in ' النبات'،      ١٩٧٠٥_):>=٥),
        ' عليه نموات فطرية ')'شكل الجذع') in ' الجذع',
        (          ' برتقال  أبو سرة')'قيمة' ) in 'الصنف'
        ;          ' برتقال  سكرى ')'قيمة') in 'الصنف'
        ;          ' صيفى')'قيمة') in 'الصنف'
        ), ! &
r30([suspected('القوباء')in 'المرض']) if
        ' ٢٠٩٣١_')عمر النبات') in ' النبات'،      ٢٠٩٣١_):>=٥),
```

```
        ' متقشر '('شكل الجذع') in ' الجذع',
        (           ' 'قيمة'('برتقال  أبو سرة ' ) in 'الصنف'
        ;           ' 'قيمة'('برتقال  سكرى ') in 'الصنف'
        ;           ' 'قيمة'('صيفى ') in 'الصنف'
        ), ! &
r31([suspected('العفن الهبابى')in 'المرض']) if
        (           ' الخريف '( موسم ') in ' النبات'
        ;           ' الشتاء '( موسم ') in ' النبات'
        ), !,
        ' أسود '('لون الأوراق') in ' الأوراق ',
        (           ' 'قيمة'('برتقال  أبو سرة ' ) in 'الصنف'
        ;           ' 'قيمة'('برتقال  سكرى ') in 'الصنف'
        ;           ' 'قيمة'('صيفى ') in 'الصنف'
        ), ! &
r32([suspected('العفن الهبابى')in 'المرض']) if
        (           ' الخريف '( موسم ') in ' النبات'
        ;           ' الشتاء '( موسم ') in ' النبات'
        ), !,
        (           ' 'قيمة'('برتقال  أبو سرة ' ) in 'الصنف'
        ;           ' 'قيمة'('برتقال  سكرى ') in 'الصنف'
        ;           ' 'قيمة'('صيفى ') in 'الصنف'
        ), !,
        ' أسود '('لون الفرع') in ' الفروع' &
r33([suspected('العفن الهبابى')in 'المرض']) if
        (           ' الخريف '( موسم ') in ' النبات'
        ;           ' الشتاء '( موسم ') in ' النبات'
        ), !,
        (           ' 'قيمة'('برتقال  أبو سرة ' ) in 'الصنف'
        ;           ' 'قيمة'('برتقال  سكرى ') in 'الصنف'
        ;           ' 'قيمة'('صيفى ') in 'الصنف'
        ), !,
        ' أسود '('لون ا لثمار') in ' الثمار' &

r34([suspected('أكاروس الموالح  البنى')in 'المرض',suspected('البقة الخضراء')in 'المرض',suspected('التحجر')in 'المرض
',suspected('ذبابة الفاكهة')in 'المرض',suspected('لسعة الشمس')in 'المرض']) if
        (           ' الخريف '( موسم ') in ' النبات'
        ;           ' الشتاء '( موسم ') in ' النبات'
        ), !,
        ' نعم '('متواجدة') in ' البقع علىالثمار',
        (           ' 'قيمة'('برتقال  أبو سرة ' ) in 'الصنف'
        ;           ' 'قيمة'('برتقال  سكرى ') in 'الصنف'
        ;           ' 'قيمة'('صيفى ') in 'الصنف'
        ), ! &
r35([suspected('تبحر  الثمار')in 'المرض']) if
```

```
        (           ' الخريف ')' موسم ') in ' النبات'
        ;           ' الشتاء ')' موسم ') in ' النبات'
        ), !,
        ' ٢٨٢١٣_)'عمر النبات) in ' ،'النبات          ٢٨٢١٣_):>=٥),
        ' متحجرة ')'حالة الثمار) in ' الثمار',
        (           ' برتقال  أبو سرة ')'قيمة' ) in 'الصنف'
        ;           ' برتقال  سكرى ')'قيمة) in 'الصنف'
        ;           ' صيفى ')'قيمة) in 'الصنف'
        ), ! &
r36([suspected('تشقق الثمار')in 'المرض']) if
        (           ' الخريف ')' موسم ') in ' النبات'
        ;           ' الشتاء ')' موسم ') in ' النبات'
        ), !,
        ' ٢٩٨٥٥_)'عمر النبات) in ' ،'النبات          ٢٩٨٥٥_):>=٥),
        ' متشققة ')'شكل الثمار) in ' الثمار',
        (           ' برتقال  أبو سرة ')'قيمة' ) in 'الصنف'
        ;           ' برتقال  سكرى ')'قيمة) in 'الصنف'
        ;           ' صيفى ')'قيمة) in 'الصنف'
        ), ! &
r37([suspected('العفن الألترنارى')in 'المرض']) if
        (           ' الخريف ')' موسم ') in ' النبات'
        ;           ' الشتاء ')' موسم ') in ' النبات'
        ), !,
        ' برتقال  أبو سرة ')'قيمة' ) in 'الصنف',
        ' السرة  صفراء ')'لون ا لثمار) in ' الثمار' &

super(rules)
}.
confirm_disorders :: {
r1([confirmed('التحرن')in 'المرض']) if
        suspected('التحرن') in 'المرض',
        (           ' الخريف ')' موسم ') in ' النبات'
        ;           ' الشتاء ')' موسم ') in ' النبات'
        ), !,
        ' قاعدة  الثمرة خضراء ')'لون ا لثمار) in ' الثمار' &
r2([confirmed('دودة  أزهار  الموالح')in 'المرض']) if
        suspected('دودة  أزهار  الموالح') in 'المرض',
        ' الربيع ')' موسم ') in ' النبات',
        ' أخضر محمر ')' لون الأوراق) in ' الأوراق ' &
r3([confirmed('دودة  أزهار  الموالح')in 'المرض']) if
        suspected('دودة  أزهار  الموالح') in 'المرض',
        ' الربيع ')' موسم ') in ' النبات',
        (           ' متجمعة ')'شكل الأزهار) in ' الأزهار'
        ;           ' متآكلة ')'شكل الأزهار) in ' الأزهار'
```

```
        ), ! &
r4([confirmed('جعل الورد الزغبى')in 'المرض']) if
        suspected('جعل الورد الزغبى') in 'المرض',
        ' موسم '(' الربيع ') in ' النبات',
        'شكل الأزهار'(' متآكلة ') in ' الأزهار' &
r5([confirmed('نقص الفوسفور')in 'المرض']) if
        suspected('نقص الفوسفور') in 'المرض',
        (       ' موسم '(' الخريف ') in ' النبات'
        ;       ' موسم '(' الشتاء ') in ' النبات'
        ), !,
        'حالة الثمار'(' خشنة و سميكة ') in ' الثمار' &
r6([confirmed('نقص البوتاسيوم')in 'المرض']) if
        suspected('نقص البوتاسيوم') in 'المرض',
        (       ' موسم '(' الخريف ') in ' النبات'
        ;       ' موسم '(' الشتاء ') in ' النبات'
        ), !,
        'شكل الثمار'(' صغيرة ') in ' الثمار',
        (       'حالة الثمار'(' متبحرة ') in ' الثمار'
        ;       'حالة الثمار'(' رفيع ') in ' الثمار'
        ), ! &
r7([confirmed(' ضرر الملوحة')in 'المرض']) if
        suspected(' ضرر الملوحة') in 'المرض',
        (       ' موسم '(' الخريف ') in ' النبات'
        ;       ' موسم '(' الشتاء ') in ' النبات'
        ), !,
        'شكل الثمار'(' صغيرة ') in ' الثمار' &
r8([confirmed('التصمغ')in 'المرض']) if
        suspected('التصمغ') in 'المرض',
        ' عمر النبات'(_٣٩٦٤٦):>=٥),
        'الجذع ' in ('شكل الجذع'(' عليه بقع صمغية '),
        (       'الجذع ' in ('مكان الإصابة على الجذع'(' الجزء السفلى '
        ;       'الجذع ' in ('مكان الإصابة على الجذع'(' منطقة الطعم مع الجذر '
        ), ! &
r9([confirmed('التصمغ')in 'المرض']) if
        suspected('التصمغ') in 'المرض',
        ' عمر النبات'(_٤٠٨٨٦):>=٥),
        (       ' الأوراق ' in ('لون الأوراق '(' أخضر فاتح '
        ;       ' الأوراق ' in ('لون الأوراق '(' أصفر '
        ), !,
        ' الأوراق ' in ('مكان الإصابة على الورقة'(' العروق الرئيسية ') &
r10([confirmed('الأشنات')in 'المرض']) if
        suspected('الأشنات') in 'المرض',
        ' عمر النبات'(_٤٢١٠٢):>=٥),
```

```
        ' الجذع' in ('شكل الجذع'(' عليه نموات أشنية ' &
r11([confirmed('الأشنات')in 'المرض']) if
        suspected('الأشنات') in 'المرض',
        ' ٤٢٩٤٦_') in ' النبات',
        :(_42946>=5),
        ' الفروع' in ('لون الفرع'(' اصفر منقط ',
        ' الفروع' in ('حالة الفرع'(' رمادى  ملمس قطيفى ' &
r12([confirmed('ذبابة الفاكهة')in 'المرض']) if
        suspected('ذبابة الفاكهة') in 'المرض',
        (       'النبات' in (' موسم '(' الخريف '
        ;       'النبات' in (' موسم '(' الشتاء '
        ), !,
        ' البقع على الثمار' in ('متواجدة'(' نعم ',
        (       'البقع على الثمار' in ('لون  البقع على الثمار'(' أحمر '
        ;       'البقع على الثمار' in ('لون  البقع على الثمار'(' أصفر '
        ), !,
        ' البقع على الثمار' in ('مكان البقع على الثمار'(' فى أى مكان '
        (       'الصنف' in ( 'قيمة'('برتقال  أبو سرة '
        ;       'الصنف' in ('قيمة'('برتقال  سكرى '
        ;       'الصنف' in ('قيمة'('صيفى '
        ), ! &
r13([confirmed('البقة الخضراء')in 'المرض']) if
        suspected('البقة الخضراء') in 'المرض',
        (       'النبات' in (' موسم '(' الخريف '
        ;       'النبات' in (' موسم '(' الشتاء '
        ), !,
        ' البقع على الثمار' in ('متواجدة'(' نعم ',
        ' البقع على الثمار' in ('لون  البقع على الثمار'(' أصفر ',
        ' البقع على الثمار' in ('مكان البقع على الثمار'(' مبعثرة ',
        (       'الصنف' in ( 'قيمة'('برتقال  أبو سرة '
        ;       'الصنف' in ('قيمة'('برتقال  سكرى '
        ;       'الصنف' in ('قيمة'('صيفى '
        ), ! &
r14([confirmed('التحجر')in 'المرض']) if
        suspected('التحجر') in 'المرض',
        (       'النبات' in (' موسم '(' الخريف '
        ;       'النبات' in (' موسم '(' الشتاء '
        ), !,
        ' البقع على الثمار' in ('متواجدة'(' نعم ',
        ' البقع على الثمار' in ('لون  البقع على الثمار'(' أخضر ',
        (       'الصنف' in ( 'قيمة'('برتقال  أبو سرة '
        ;       'الصنف' in ('قيمة'('برتقال  سكرى '
        ;       'الصنف' in ('قيمة'('صيفى '
        ), ! &
```

```
r15([confirmed(' ضرر الملوحة')in 'المرض']) if
        suspected(' ضرر الملوحة') in 'المرض',
        ' الأوراق ' in ('لون الأوراق '' أرجوانى ' &
r16([confirmed('أكاروس صدأ  الموالح')in 'المرض']) if
        suspected('أكاروس صدأ  الموالح') in 'المرض',
        ' نعم ' in ('متواجدة'' البقع على الأوراق',
        (           ' بنى ' in ('لون البقع على الأوراق'' البقع على الأوراق'
        ;           ' صدئى ' in ('لون البقع على الأوراق'' البقع على الأوراق'
        ), !,
        ' مبعثرة ' in ('مكان البقع على الأوراق'' البقع على الأوراق' &
r17([confirmed('أكاروس صدأ  الموالح')in 'المرض']) if
        suspected('أكاروس صدأ  الموالح') in 'المرض',
        ' بنى ' in ('لون الأوراق '' الأوراق ',
        (           ' بنى ' in ('لون النموات الحديثة'' النموات الحديثة'
        ;           ' صدئى ' in ('لون النموات الحديثة'' النموات الحديثة'
        ), ! &
r18([confirmed('أكاروس صدأ  الموالح')in 'المرض']) if
        suspected('أكاروس صدأ  الموالح') in 'المرض',
        (           ' بنى ' in ('لون النموات الحديثة'' النموات الحديثة'
        ;           ' صدئى ' in ('لون النموات الحديثة'' النموات الحديثة'
        ), !,
        ' نعم ' in ('متواجدة'' البقع على الأوراق ' &
r19([confirmed('أكاروس الموالح  البنى')in 'المرض']) if
        suspected('أكاروس الموالح  البنى') in 'المرض',
        ' نعم ' in ('متواجدة'' البقع علىالثمار',
        ' بنى ' in ('لون  البقع على الثمار'' البقع علىالثمار',
        ' السرة  و العنق ' in ('مكان البقع علىالثمار'' البقع علىالثمار' &
r20([confirmed('أكاروس الموالح  البنى')in 'المرض']) if
        suspected('أكاروس الموالح  البنى') in 'المرض',
        ' نعم ' in ('متواجدة'' البقع على الأوراق',
        ' مترية ' in ('لون البقع على الأوراق'' البقع على الأوراق',
        ' العرق الوسطى للسطح العلوى ' in ('مكان البقع على الأوراق'' البقع على الأوراق' &
r21([confirmed('أكاروس الموالح  المبططة')in 'المرض']) if
        suspected('أكاروس الموالح  المبططة') in 'المرض',
        (           ' بنى ' in ('لون البقع على الأوراق'' البقع على الأوراق'
        ;           ' فضى ' in ('لون البقع على الأوراق'' البقع على الأوراق'
        ), !,
        ' منخفضة قليلا ' in ('شكل البقع على الأوراق'' البقع على الأوراق',
        ' بين عروق السطح السفلى ' in ('مكان البقع على الأوراق'' البقع على الأوراق' &
r22([confirmed('نيماتودا الموالح')in 'المرض']) if
        suspected('نيماتودا الموالح') in 'المرض',
        ' أصفر ' in ('لون الأوراق '' الأوراق ',
        ' الورقة بالكامل ' in ('مكان الإصابة على الورقة'' الأوراق ',
```

```
        ' الفروع' in ('حالة الفرع'' موت رجعى '),
        ' الفروع' in ('نوع الفروع'' النموات الحديثة ') &
r23([confirmed('صانعات الأنفاق'in 'المرض']) if
        suspected('صانعات الأنفاق') in 'المرض',
        ' البقع على الأوراق' in ('متواجدة'' نعم '),
        ' البقع على الأوراق' in ('لون البقع على الأوراق''فضى ') &
r24([confirmed('صانعات الأنفاق'in 'المرض']) if
        suspected('صانعات الأنفاق') in 'المرض',
        ' الأوراق' in ('شكل الورقة'' أنفاق متعرجة ') &

r25([confirmed('المن'in 'المرض']) if
        suspected('المن') in 'المرض',
        (       ' الأوراق' in ('شكل الورقة'' مجعد '
        ;       ' الأوراق' in ('شكل الورقة'' عليها ندوة عسلية '
        ), !,
        ' الأوراق' in ('حالة الورقة'' عليها حشرات ',
        ' الأوراق' in ('نوع الورق المصاب'' الأوراق الجديدة ') &

r26([confirmed('المن'in 'المرض']) if
        suspected('المن') in 'المرض',
        ' الأوراق' in ('حالة الورقة'' عليها حشرات ',
        ' الأوراق' in ('نوع الورق المصاب'' الأوراق الجديدة ',
        (       ' الأوراق' in ('لون الأوراق ''أسود '
        ;       ' الأوراق' in ('لون الأوراق ''أخضر '
        ), ! &

r27([confirmed('الذبابة البيضاء'in 'المرض']) if
        suspected('الذبابة البيضاء') in 'المرض',
        ' الأوراق' in ('لون الأوراق ''أسود ',
        ' الأوراق' in ('حالة الورقة'' عليها حشرات ') &
r28([confirmed('الذبابة البيضاء'in 'المرض']) if
        suspected('الذبابة البيضاء') in 'المرض',
        ' الأوراق' in ('شكل الورقة'' عليها ندوة عسلية ',
        ' الأوراق' in ('حالة الورقة'' عليها حشرات ') &
r29([confirmed('الذبابة البيضاء'in 'المرض']) if
        suspected('الذبابة البيضاء') in 'المرض',
        ' الأوراق' in ('لون الأوراق ''أسود ',
        ' الأوراق' in ('شكل الورقة'' عليها ندوة عسلية ',
        ' الأوراق' in ('مكان الإصابة على الورقة'' السطح العلوى ') &
r30([confirmed('الحشرات القشرية'in 'المرض']) if
        suspected('الحشرات القشرية') in 'المرض',
        ' البقع على الأوراق' in ('متواجدة'' نعم '),
        (       ' البقع على الأوراق' in ('لون البقع على الأوراق''أسود '
```

```
        ;           'البقع على الأوراق ' in ('لون البقع على الأوراق'(' أصفر '
        ), !,
        (           'البقع على الأوراق ' in ('مكان البقع على الأوراق'(' السطح السفلى '
        ;           'البقع على الأوراق ' in ('مكان البقع على الأوراق'(' السطح العلوى '
        ), !,
        ' الأوراق ' in ('حالة الورقة'(' عليها حشرات ' &
r31([confirmed('البق  الدقيقى'in 'المرض'])) if
        suspected('البق  الدقيقى') in 'المرض',
        ' الأوراق ' in ('لون الأوراق '(' أسود ' ,
        ' الأوراق ' in ('حالة الورقة'(' عليها حشرات ' ,
        ' الأوراق ' in ('نوع الورق المصاب'(' الأوراق القديمة ' ,
        'الفروع ' in ('حالة الفرع'(' عليها حشرات ' &
r32([confirmed('البق  الدقيقى'in 'المرض'])) if
        suspected('البق  الدقيقى') in 'المرض',
        ' الأوراق ' in ('حالة الورقة'(' عليها حشرات ' ,
        ' الأوراق ' in ('نوع الورق المصاب'(' الأوراق القديمة ' ,
        'الفروع ' in ('حالة الفرع'(' عليها حشرات ',
        ' الأوراق ' in ('شكل الورقة'(' عليها ندوة عسلية ' &
r33([confirmed('البق  الدقيقى'in 'المرض'])) if
        suspected('البق  الدقيقى') in 'المرض',
        ' الأوراق ' in ('لون الأوراق '(' أسود ' ,
        ' الأوراق ' in ('شكل الورقة'(' عليها ندوة عسلية ' &
r34([confirmed('نقص الحديد'in 'المرض'])) if
        suspected('نقص الحديد') in 'المرض',
        ' الأوراق ' in ('لون الأوراق '(' شبكة خضراء '  (
        ' الأوراق ' in ('لون الأوراق '(' أصفر '  ;
        ), !,
        ' الأوراق ' in ('مكان الإصابة على الورقة'(' الورقة بالكامل '  (
        ' الأوراق ' in ('مكان الإصابة على الورقة'(' العروق '  ;
        ), !,
        ' الأوراق ' in ('نوع الورق المصاب'(' الأوراق الجديدة ' &
r35([confirmed('نقص المنجنيز'in 'المرض'])) if
        suspected('نقص المنجنيز') in 'المرض',
        ' الأوراق ' in ('لون الأوراق '(' أصفر ' ,
        ' الأوراق ' in ('مكان الإصابة على الورقة'('بين العروق ' ,
        ' الأوراق ' in ('نوع الورق المصاب'(' الأوراق الجديدة ' &
r36([confirmed('نقص المنجنيز'in 'المرض'])) if
        suspected('نقص المنجنيز') in 'المرض',
        'البقع على الأوراق ' in ('متواجدة'(' نعم ',
        'البقع على الأوراق ' in ('مكان البقع على الأوراق'('بين العروق ' &
r37([confirmed('نقص النيتروجين'in 'المرض'])) if
        suspected('نقص النيتروجين') in 'المرض',
        ' الأوراق ' in ('لون الأوراق '(' أصفر ' ,
```

```
        (       ' الأوراق ' in ('مكان الإصابة على الورقة'(' الورقة بالكامل '
        ;       ' الأوراق ' in ('مكان الإصابة على الورقة'(' العروق '
        ), !,
        ' الأوراق ' in ('نوع الورق المصاب'(' الأوراق القديمة ' &
r38([confirmed('نقص البوتاسيوم'in 'المرض'])) if
        suspected('نقص البوتاسيوم') in 'المرض',
        (       ' الأوراق ' in ('لون الأوراق '(' نحاسى '
        ;       ' الأوراق ' in ('لون الأوراق '(' أصفر '
        ), !,
        (       ' الأوراق ' in ('مكان الإصابة على الورقة'(' حواف الورقة '
        ;       ' الأوراق ' in ('مكان الإصابة على الورقة'(' طرف الورقة '
        ), !,
        ' الأوراق ' in ('نوع الورق المصاب'(' الأوراق القديمة ' &
r39([confirmed('نقص الزنك'in 'المرض'])) if
        suspected('نقص الزنك') in 'المرض',
        ' الأوراق ' in ('لون الأوراق '(' أصفر ',
        ' الأوراق ' in ('مكان الإصابة على الورقة'('بين العروق ',
        ' الأوراق ' in ('نوع الورق المصاب'(' الأوراق الجديدة ',
        'الفروع ' in ('حالة الفرع'(' متقزم ',
        ' الأوراق ' in ('شكل الورقة'(' نصفين الورقة غير متطابقتين ' &
r40([confirmed('تبقع الأوراق الألترنارى'in 'المرض',confirmed('نقص الزنك'in 'المرض'])) if
        (       suspected('تبقع الأوراق الألترنارى') in 'المرض'
        ;       suspected('نقص الزنك') in 'المرض'
        ), !,
        'الجذع ' in ('شكل الجذع'(' متقزمه ',
        'الفروع ' in ('حالة الفرع'(' متقزم ',
        ' الأوراق ' in ('شكل الورقة'(' نصفين الورقة غير متطابقتين ' &
r41([confirmed('تبقع الأوراق الألترنارى'in 'المرض',confirmed('نقص الفوسفور'in 'المرض'])) if
        (       suspected('تبقع الأوراق الألترنارى') in 'المرض'
        ;       suspected('نقص الفوسفور') in 'المرض'
        ), !,
        suspected('نقص الفوسفور') in 'المرض',
        (       ' الأوراق ' in ('لون الأوراق '(' أخضر غامق '
        ;       ' الأوراق ' in ('لون الأوراق '(' أرجوانى '
        ), !,
        (       ' الأوراق ' in ('مكان الإصابة على الورقة'(' طرف الورقة '
        ;       ' الأوراق ' in ('مكان الإصابة على الورقة'(' السطح السفلى '
        ;       ' الأوراق ' in ('مكان الإصابة على الورقة'(' الأطراف الخارجية '
        ), !,
        (       ' الأوراق ' in ('نوع الورق المصاب'(' الأوراق الجديدة '
        ;       ' الأوراق ' in ('نوع الورق المصاب'(' الأوراق القديمة '
        ), ! &
r42([confirmed('نقص الكالسيوم'in 'المرض'])) if
        suspected('نقص الكالسيوم') in 'المرض',
```

```
        ' الأوراق ' in ('لون الأوراق '(' أصفر ',
        (           ' الأوراق ' in ('مكان الإصابة على الورقة'(' حواف الورقة '
        ;           ' الأوراق ' in ('مكان الإصابة على الورقة'(' العروق '
        ), !,
        ' الأوراق ' in ('نوع الورق المصاب'(' الأوراق الجديدة ' &
r43([confirmed('نقص الكالسيوم'in 'المرض'])) if
        suspected('نقص الكالسيوم') in 'المرض',
        (           ' الأوراق ' in ('مكان الإصابة على الورقة'(' حواف الورقة '
        ;           ' الأوراق ' in ('مكان الإصابة على الورقة'(' العروق '
        ), !,
        ' الأوراق ' in ('نوع الورق المصاب'(' الأوراق الجديدة ',
        ' الأوراق ' in ('شكل الورقة'(' على هيئة فنجان ' &
r44([confirmed('نقص الماغنيسوم'in 'المرض'])) if
        suspected('نقص الماغنيسوم') in 'المرض',
        ' الأوراق ' in ('لون الأوراق '(' أصفر ',
        (           ' الأوراق ' in ('مكان الإصابة على الورقة'('بين العروق '
        ;           ' الأوراق ' in ('مكان الإصابة على الورقة'(' مقلوب على شكل حرف V') مكان الإصابة على الورقة
        ;           ' الأوراق ' in ('مكان الإصابة على الورقة'(' قاعدة الورقة '
        ;           ' الأوراق ' in ('مكان الإصابة على الورقة'(' الأطراف الخارجية '
        ), !,
        ' الأوراق ' in ('نوع الورق المصاب'(' الأوراق القديمة ' &
r45([confirmed('أكاروس براعم الموالح'in 'المرض']) if
        suspected('أكاروس براعم الموالح') in 'المرض',
        (           'الصنف' in ('قيمة'('ليمون '
        ;           'الصنف' in ( 'قيمة'('برتقال  أبو سرة '
        ), !,
        'البراعم' in ('لون البراعم'(' بنى ',
        'البراعم' in ('حالة البراعم'('غير طبيعى ' &
r46([confirmed('أكاروس براعم الموالح'in 'المرض']) if
        suspected('أكاروس براعم الموالح') in 'المرض',
        (           'الصنف' in ('قيمة'('ليمون '
        ;           'الصنف' in ( 'قيمة'('برتقال  أبو سرة '
        ), !,
        'البراعم' in ('لون البراعم'(' بنى ',
        (           'البراعم' in ('شكل البراعم'('مشوه '
        ;           'البراعم' in ('شكل البراعم'(' على شكل وردة '
        ), ! &
r47([confirmed('أكاروس صدأ  الموالح'in 'المرض']) if
        suspected('أكاروس صدأ  الموالح') in 'المرض',
        'الصنف' in ('قيمة'('ليمون ',
        'البقع على الثمار' in ('متواجدة'(' نعم ',
        'البقع على الثمار' in ('لون  البقع على الثمار'('فضى ',
        'البقع على الثمار' in ('شكل البقع على الثمار'(' خفيف ' &
```

```
r48([confirmed('أكاروس صدأ الموالح')in 'المرض']) if
        suspected('أكاروس صدأ الموالح') in 'المرض',
        ' ليمون')in 'الصنف',
        ' بنى ') in ' الأوراق ',
        ' خفيف ') in ' الثمار' &
r49([confirmed('العفن الألترناري')in 'المرض']) if
        suspected('العفن الألترناري') in 'المرض',
        ' برتقال أبو سرة ' ) in 'الصنف',
        ' السرة صفراء ') in ' الثمار' &
r50([confirmed('لسعة الشمس')in 'المرض']) if
        suspected('لسعة الشمس') in 'المرض',
        ' نعم ') in ' البقع على الثمار',
        ' بنى ') in ' البقع على الثمار',
        ' الثمار المواجهة للشمس ') in ' البقع على الثمار',
        (       ' برتقال أبو سرة ' ) in 'الصنف'
        ;       ' برتقال سكرى ') in 'الصنف'
        ;       ' صيفى ') in 'الصنف'
        ), ! &
r51([confirmed('الذبول و عفن الجذور')in 'المرض']) if
        suspected('الذبول و عفن الجذور') in 'المرض',
        ' أصفر ') in ' الأوراق ',
        ' ذابلة ') in ' الأوراق ',
        (       ' برتقال أبو سرة ' ) in 'الصنف'
        ;       ' برتقال سكرى ') in 'الصنف'
        ;       ' صيفى ') in 'الصنف'
        ), ! &
r52([confirmed('تبقع الأوراق الألترناري')in 'المرض']) if
        suspected('تبقع الأوراق الألترناري') in 'المرض',
        ' نعم ') in ' البقع على الأوراق',
        ' أصفر ') in ' البقع على الأوراق',
        (       ' السطح السفلى ') in ' البقع على الأوراق'
        ;       ' مبعثرة ') in ' البقع على الأوراق'
        ;       ' السطح العلوى ') in ' البقع على الأوراق'
        ), !,
        (       ' برتقال أبو سرة ' ) in 'الصنف'
        ;       ' برتقال سكرى ') in 'الصنف'
        ;       ' صيفى ') in 'الصنف'
        ), ! &
r53([confirmed('الأنثراكنوز')in 'المرض']) if
        suspected('الأنثراكنوز') in 'المرض',
        ' نعم ') in ' البقع على الأوراق',
        ' أصفر ') in ' البقع على الأوراق',
```

```
        (           'البقع على الأوراق' in ('مكان البقع على الأوراق'' السطح السفلى '
        ;           'البقع على الأوراق' in ('مكان البقع على الأوراق'' مبعثرة '
        ;           'البقع على الأوراق' in ('مكان البقع على الأوراق'' السطح العلوى '
        ), !,
        (           'الصنف' in ('قيمة''برتقال  أبو سرة ' )
        ;           'الصنف' in ('قيمة''برتقال  سكرى '
        ;           'الصنف' in ('قيمة''صيفى '
        ), ! &
r54([confirmed('البقع الصمغية')in 'المرض']) if
        suspected('البقع الصمغية') in 'المرض',
        'البقع على الأوراق' in ('متواجدة'' نعم '
        'البقع على الأوراق' in ('لون البقع على الأوراق'' بنى '
        'البقع على الأوراق' in ('مكان البقع على الأوراق'' السطح السفلى ',
        (           'الصنف' in ('قيمة''برتقال  أبو سرة ' )
        ;           'الصنف' in ('قيمة''برتقال  سكرى '
        ;           'الصنف' in ('قيمة''صيفى '
        ), ! &

r55([confirmed('العفن الهبابى')in 'المرض']) if
        suspected('العفن الهبابى') in 'المرض',
        (           'النبات' in (' موسم '' الخريف '
        ;           'النبات' in (' موسم '' الشتاء '
        ), !,
        ' ١١٩٦٠٩ النبات'، ' in (عمر النبات'_١١٩٦٠٩):>=٥),
        'الثمار' in ('لون ا لثمار'' أسود '
        (           'الصنف' in ('قيمة''برتقال  أبو سرة ' )
        ;           'الصنف' in ('قيمة''برتقال  سكرى '
        ;           'الصنف' in ('قيمة''صيفى '
        ), ! &
r56([confirmed('عفن الجذور  الأرملارى')in 'المرض']) if
        suspected('عفن الجذور  الأرملارى') in 'المرض',
        'الجذور' in ('حالة الجذر''عليها نموات فطريه '
        (           'الصنف' in ('قيمة''برتقال  أبو سرة ' )
        ;           'الصنف' in ('قيمة''برتقال  سكرى '
        ;           'الصنف' in ('قيمة''صيفى '
        ), ! &
r57([confirmed('العفن الهبابى')in 'المرض']) if
        suspected('العفن الهبابى') in 'المرض',
        ' الأوراق' in ('لون الأوراق '' أسود '
        ' الأوراق' in ('حالة الورقة'' عليها حشرات '
        'الفروع' in ('حالة الفرع'' عليها حشرات ',
        (           'الصنف' in ('قيمة''برتقال  أبو سرة ' )
        ;           'الصنف' in ('قيمة''برتقال  سكرى '
```

```
        ;       'الصنف' in ('قيمة'('صيفى '
        ), ! &
r58([confirmed('العفن الهبابى')in 'المرض']) if
        suspected('العفن الهبابى') in 'المرض',
        (       'الصنف' in ('قيمة'('برتقال  أبو سرة ' ) in 'الصنف'
        ;       'الصنف' in ('قيمة'('برتقال  سكرى '
        ;       'الصنف' in ('قيمة'('صيفى '
        ), !,
        'الفروع ' in ('لون الفرع'(' أسود ' &
r59([confirmed('تشقق الثمار')in 'المرض']) if
        suspected('تشقق الثمار') in 'المرض',
        (       'النبات ' in (' موسم '(' الخريف '
        ;       'النبات ' in (' موسم '(' الشتاء '
        ), !,
        ' ١١٥٩٧٣_)in ' ،'النبات        ١١٥٩٧٣_):>=٥),
        'الثمار ' in ('شكل الثمار'(' متشققة '
        (       'الصنف' in ('قيمة'('برتقال  أبو سرة ' ) in 'الصنف'
        ;       'الصنف' in ('قيمة'('برتقال  سكرى '
        ;       'الصنف' in ('قيمة'('صيفى '
        ), ! &
r60([confirmed('تبحر  الثمار')in 'المرض']) if
        suspected('تبحر  الثمار') in 'المرض',
        (       'النبات ' in (' موسم '(' الخريف '
        ;       'النبات ' in (' موسم '(' الشتاء '
        ), !,
        ' ١١٧٧٩١_)in ' ،'النبات        ١١٧٧٩١_):>=٥),
        'الثمار ' in ('حالة الثمار'(' متبحرة '
        (       'الصنف' in ('قيمة'('برتقال  أبو سرة ' ) in 'الصنف'
        ;       'الصنف' in ('قيمة'('برتقال  سكرى '
        ;       'الصنف' in ('قيمة'('صيفى '
        ), ! &
r61([confirmed('التصمغ')in 'المرض']) if
        suspected('التصمغ') in 'المرض',
        ' ١٢١٠٣٥_)in ' ،'النبات        ١٢١٠٣٥_):>=٥),
        'الجذع ' in ('شكل الجذع'(' عليه بقع صمغية '
        (       'الجذع ' in ('مكان الإصابة على الجذع'(' الجزء السفلى '
        ;       'الجذع ' in ('مكان الإصابة على الجذع'(' منطقة الطعم مع الجذر '
        ), !,
        (       'الصنف' in ('قيمة'('برتقال  أبو سرة ' ) in 'الصنف'
        ;       'الصنف' in ('قيمة'('برتقال  سكرى '
        ;       'الصنف' in ('قيمة'('صيفى '
        ), ! &
r62([confirmed('القوباء')in 'المرض']) if
        suspected('القوباء') in 'المرض',
```

```
          ' ١٢٢٨٢٩_)'عمر النبات') in ' النبات'، ١٢٢٨٢٩_):>=٥),
          ' متقشر ')'شكل الجذع') in ' الجذع',
          (           ' برتقال أبو سرة ')'قيمة') in 'الصنف'
          ;           ' برتقال سكرى ')'قيمة') in 'الصنف'
          ;           ' صيفى ')'قيمة') in 'الصنف'
          ), ! &
r63([confirmed('العفن الجانودرمى')in 'المرض']) if
          suspected('العفن الجانودرمى') in 'المرض',
          ' ١١٤٧٠٧_)'عمر النبات') in ' النبات'، ١١٤٧٠٧_):>=٥),
          ' عليه نموات فطرية ')'شكل الجذع') in ' الجذع' &
super(rules)
}.

verify_disorders :: {
r1([highly_confirmed('أكاروس صدأ الموالح')in 'المرض']) if
          confirmed('أكاروس صدأ الموالح') in 'المرض',
          (           ' الخريف ')' موسم ') in ' النبات'
          ;           ' الشتاء ')' موسم ') in ' النبات'
          ), !,
          ' ٩٤٩٧٨_)'عمر النبات') in ' النبات'، ٩٤٩٧٨_):>=٥),
          (           ' أرجوانى ')'لون ا لثمار') in ' الثمار'
          ;           ' صدئى ')'لون ا لثمار') in ' الثمار'
          ), !,
          ' خشنة ')' حالة الثمار') in ' الثمار' &
r2([highly_confirmed('أكاروس الموالح المبططة')in 'المرض']) if
          confirmed('أكاروس الموالح المبططة') in 'المرض',
          (           ' الخريف ')' موسم ') in ' النبات'
          ;           ' الشتاء ')' موسم ') in ' النبات'
          ), !,
          ' ٩٦٦٨٢_)'عمر النبات') in ' النبات'، ٩٦٦٨٢_):>=٥),
          ' نعم ')'متواجدة') in ' البقع علىالثمار',
          (           ' نحاسى ')'لون البقع على الثمار') in ' البقع علىالثمار'
          ;           ' بنى ')'لون البقع على الثمار') in ' البقع علىالثمار'
          ;           ' بقع مجربة ')'لون البقع على الثمار') in ' البقع علىالثمار'
          ;           ' فضى ')'لون البقع على الثمار') in ' البقع علىالثمار'
          ), !,
          ' غير منتظم ')'شكل البقع على الثمار') in ' البقع علىالثمار',
          (           ' مكان البقع علىالثمار')(rind) in ' البقع علىالثمار'
          ;           ' مبعثرة ')'مكان البقع علىالثمار') in ' البقع علىالثمار'
          ), ! &
r3([highly_confirmed('أكاروس الموالح المبططة')in 'المرض']) if
          confirmed('أكاروس الموالح المبططة') in 'المرض',
          ' الربيع ')' موسم ') in ' النبات',
          ' ٩٨٩٤٢_)'عمر النبات') in ' النبات'، ٩٨٩٤٢_):>=٥),
```

```
        ' تتساقط '('حالة الأزهار') in ' الأزهار' &
r4([highly_confirmed('التحرن')in 'المرض']) if
        confirmed('التحرن') in 'المرض',
        (       ' الخريف '(' موسم ') in ' النبات'
        ;       ' الشتاء '(' موسم ') in ' النبات'
        ), !,
        ' ١٠٠٢٠٢ (عمر النبات'(_١٠٠٢٠٢ النبات'، ' in :>=٥),
        ' غير متماثلة '('شكل الثمار') in ' الثمار',
        ' غير منتظم '('حالة الثمار') in ' الثمار' &
r5([highly_confirmed('العفن الألترناری')in 'المرض']) if
        confirmed('العفن الألترناری') in 'المرض',
        (       ' الخريف '(' موسم ') in ' النبات'
        ;       ' الشتاء '(' موسم ') in ' النبات'
        ), !,
        ' ١٠١٥٩٨ (عمر النبات'(_١٠١٥٩٨ النبات'، ' in :>=٥),
        ' تتساقط '('حالة الثمار') in ' الثمار' &
r6([highly_confirmed('لسعة الشمس')in 'المرض']) if
        confirmed('لسعة الشمس') in 'المرض',
        (       ' الخريف '(' موسم ') in ' النبات'
        ;       ' الشتاء '(' موسم ') in ' النبات'
        ), !,
        ' ١٠٢٨٣٨ (عمر النبات'(_١٠٢٨٣٨ النبات'، ' in :>=٥),
        ' جلدية '('حالة الثمار') in ' الثمار' &
r7([highly_confirmed('ذبابة الفاكهة')in 'المرض']) if
        confirmed('ذبابة الفاكهة') in 'المرض',
        (       ' الخريف '(' موسم ') in ' النبات'
        ;       ' الشتاء '(' موسم ') in ' النبات'
        ), !,
        ' ١٠٤٠٨٢ (عمر النبات'(_١٠٤٠٨٢ النبات'، ' in :>=٥),
        (       'شكل البقع على الثمار '(circular) in ' البقع علىالثمار'
        ;       ' دائرية و كبيرة '('شكل البقع على الثمار') in ' البقع علىالثمار'
        ), ! &
r8([highly_confirmed('البقة الخضراء')in 'المرض']) if
        confirmed('البقة الخضراء') in 'المرض',
        (       ' الخريف '(' موسم ') in ' النبات'
        ;       ' الشتاء '(' موسم ') in ' النبات'
        ), !,
        ' ١٠٥٥٥٨ (عمر النبات'(_١٠٥٥٥٨ النبات'، ' in :>=٥),
        ' غير منتظم '('شكل البقع على الثمار') in ' البقع علىالثمار' &
r9([highly_confirmed('صانعات الأنفاق')in 'المرض']) if
        confirmed('صانعات الأنفاق') in 'المرض',
        (       ' الخريف '(' موسم ') in ' النبات'
        ;       ' الشتاء '(' موسم ') in ' النبات'
```

```
        ), !,
        ' ١٠٦٧٩٨_'(عمر النبات) in ' ،'النبات        ١٠٦٧٩٨_):>=٥),
        ' أنفاق متعرجة '( 'شكل البقع على الثمار') in ' البقع علىالثمار' &
r10([highly_confirmed('التحجر')in 'المرض']) if
        confirmed('التحجر') in 'المرض',
        (           ' الخريف '(' موسم ') in ' النبات'
        ;           ' الشتاء '(' موسم ') in ' النبات'
        ), !,
        ' ١٠٨٠٣٨_'(عمر النبات) in ' ،'النبات        ١٠٨٠٣٨_):>=٥),
        (' عليه جيوب صمغية '( 'شكل البقع على الثمار') in ' البقع علىالثمار'
        ;' بارزة '( 'شكل البقع على الثمار') in ' البقع علىالثمار' )
        &
r11([highly_confirmed('دودة أزهار الموالح')in 'المرض']) if
        confirmed('دودة أزهار الموالح') in 'المرض',
        ' ١٠٨٨٦٦_'(عمر النبات) in ' ،'النبات        ١٠٨٨٦٦_):>=٥),
        (           ' بنى '( 'لون الأزهار') in ' الأزهار'
        ;           ' أصفر '( 'لون الأزهار') in ' الأزهار'
        ), ! &
r12([highly_confirmed('دودة أزهار الموالح')in 'المرض']) if
        confirmed('دودة أزهار الموالح') in 'المرض',
        ' ١٠٩٩٢٦_'(عمر النبات) in ' ،'النبات        ١٠٩٩٢٦_):>=٥),
        ' متآكلة '( 'شكل النموات الحديثة') in ' النموات الحديثة' &
r13([highly_confirmed('نقص الفوسفور')in 'المرض']) if
        confirmed('نقص الفوسفور') in 'المرض',
        ' الربيع '(' موسم ') in ' النبات',
        ' حالة النموات الحديثة'(dieback) in ' النموات الحديثة' &
r14([highly_confirmed('جعل الورد الزغبى')in 'المرض']) if
        confirmed('جعل الورد الزغبى') in 'المرض',
        ' الربيع '(' موسم ') in ' النبات',
        ' ١١١٦٤٣_'(عمر النبات) in ' ،'النبات        ١١١٦٤٣_):>=٥),
        ' تتساقط '( 'حالة الأزهار') in ' الأزهار' &
r15([highly_confirmed('لسعة الشمس')in 'المرض']) if
        confirmed('لسعة الشمس') in 'المرض',
        (           ' الخريف '(' موسم ') in ' النبات'
        ;           ' الشتاء '(' موسم ') in ' النبات'
        ), !,
        ' ١١٢٩٠٣_'(عمر النبات) in ' ،'النبات        ١١٢٩٠٣_):>=٥),
        ' شكل البقع على الثمار'(circular) in ' البقع علىالثمار',
        ' جلدية '( 'حالة الثمار') in ' الثمار' &
r16([highly_confirmed('الأشنات')in 'المرض']) if
        confirmed('الأشنات') in 'المرض',
        ' ١١٣٨٨٣_'(عمر النبات) in ' ،'النبات        ١١٣٨٨٣_):>=٥),
        ' عليه نموات أشنية '( 'شكل الجذع') in ' الجذع' &
```

```
r23([highly_confirmed('الذبول و عفن الجذور')in 'المرض']) if
        confirmed('الذبول و عفن الجذور') in 'المرض',
        (           'لون الجذر'(' أسود ') in 'الجذور'
        ;           'لون الجذر'(' بنى ') in 'الجذور'
        ), ! &
r24([highly_confirmed('أكاروس صدأ الموالح')in 'المرض']) if
        confirmed('أكاروس صدأ الموالح') in 'المرض',
        'لون الفرع'(' صدئى ') in 'الفروع',
        'نوع الفروع'(' النموات الحديثة ') in 'الفروع' &
r25([highly_confirmed('أكاروس صدأ الموالح')in 'المرض']) if
        confirmed('أكاروس صدأ الموالح') in 'المرض',
        'حالة الفرع'(' ذبول ') in 'الفروع' &
r26([highly_confirmed('أكاروس الموالح البنى')in 'المرض']) if
        confirmed('أكاروس الموالح البنى') in 'المرض',
        'شكل الورقة'(' عليها خيوط عنكبوتية ') in ' الأوراق ' &
r27([highly_confirmed('أكاروس الموالح البنى')in 'المرض']) if
        confirmed('أكاروس الموالح البنى') in 'المرض',
        'لون الفرع'('شاحب ') in 'الفروع' &
r28([highly_confirmed('أكاروس براعم الموالح')in 'المرض']) if
        confirmed('أكاروس براعم الموالح') in 'المرض',
        (           'حالة الفرع'(' مبطط ') in 'الفروع'
        ;           'حالة الفرع'(' متقزم ') in 'الفروع'
        ;           'حالة الفرع'(' سميك ') in 'الفروع'
        ), !,
        'نوع الفروع'(' النموات الحديثة ') in 'الفروع' &
r29([highly_confirmed('أكاروس براعم الموالح')in 'المرض']) if
        confirmed('أكاروس براعم الموالح') in 'المرض',
        'شكل الثمار'(' متشوه ') in 'الثمار' &
r30([highly_confirmed('نيماتودا الموالح')in 'المرض']) if
        confirmed('نيماتودا الموالح') in 'المرض',
        'لون الجذر'(' بنى ') in 'الجذور',
        (           'حالة الجذر'(' متلاصق ') in 'الجذور'
        ;           'حالة الجذر'(' منسلخ ') in 'الجذور'
        ), !,
        'نوع الجذر'(' منطقة الطعم مع الجذر ') in 'الجذور' &
r31([highly_confirmed('صانعات الأنفاق')in 'المرض']) if
        confirmed('صانعات الأنفاق') in 'المرض',
        'شكل البقع على الأوراق'(' أنفاق متعرجة ') in 'البقع على الأوراق' &
r32([highly_confirmed('صانعات الأنفاق')in 'المرض']) if
        confirmed('صانعات الأنفاق') in 'المرض',
        'شكل الورقة'(' أنفاق متعرجة ') in ' الأوراق ' &
r33([highly_confirmed('المن')in 'المرض']) if
```

```
        confirmed('المن') in 'المرض',
        (       ' الحشرات ' in ('لون الحشرات'(' أسود '
        ;       ' الحشرات ' in ('لون الحشرات'(' أخضر '
        ), !,
        (       ' الحشرات ' in ('حالة الحشرات'(' متجمعة '
        ;       ' الحشرات ' in ('حالة الحشرات'(' ثابتة '
        ), ! &
r34([highly_confirmed('التصمغ')in 'المرض']) if
        confirmed('التصمغ') in 'المرض',
        ' الفروع ' in ('حالة الفرع'(' موت رجعى ' &
r35([highly_confirmed('نقص الزنك')in 'المرض']) if
        confirmed('نقص الزنك') in 'المرض',
        ' النموات الحديثة ' in (dieback)'حالة النموات الحديثة'(' &
r36([highly_confirmed('نقص الزنك')in 'المرض']) if
        confirmed('نقص الزنك') in 'المرض',
        ' الثمار ' in ('شكل الثمار'(' صغيرة ' &
r37([highly_confirmed('نقص المنجنيز')in 'المرض']) if
        confirmed('نقص المنجنيز') in 'المرض',
        ' النموات الحديثة ' in (dieback)'حالة النموات الحديثة'(' &
r38([highly_confirmed('نقص البوتاسيوم')in 'المرض']) if
        confirmed('نقص البوتاسيوم') in 'المرض',
        ' النموات الحديثة ' in (dieback)'حالة النموات الحديثة'(' &
r39([highly_confirmed('نقص النيتروجين')in 'المرض']) if
        confirmed('نقص النيتروجين') in 'المرض',
        ' الأوراق ' in ('حالة الورقة'(' صغيرة ' &
r40([highly_confirmed('نقص النيتروجين')in 'المرض']) if
        confirmed('نقص النيتروجين') in 'المرض',
        ' النموات الحديثة ' in (dieback)'حالة النموات الحديثة'(' &
r41([highly_confirmed('نقص الحديد')in 'المرض']) if
        confirmed('نقص الحديد') in 'المرض',
        ' الثمار ' in ('حالة الثمار'(' منخفضة ',
        ' الثمار ' in ('شكل الثمار'(' صغيرة ' &
r42([highly_confirmed('الذبابة البيضاء')in 'المرض']) if
        confirmed('الذبابة البيضاء') in 'المرض',
        ' الحشرات ' in ('لون الحشرات'(' أبيض ',
        ' الحشرات ' in ('حالة الحشرات'(' متحركة ' &
r43([highly_confirmed('البق  الدقيقى')in 'المرض']) if
        confirmed('البق  الدقيقى') in 'المرض',
        ' الحشرات ' in ('لون الحشرات'(' أبيض ',
        ' الحشرات ' in ('حالة الحشرات'(' ثابتة ' &
r44([highly_confirmed('الأنثراكنوز')in 'المرض']) if
        confirmed('الأنثراكنوز') in 'المرض',
```

```
        ' بنى '('لون الفرع') in ' الفروع',
        ' جاف '('حالة الفرع') in ' الفروع' &
r45([highly_confirmed('الأنثراكنوز')in 'المرض']) if
        confirmed('الأنثراكنوز') in 'المرض',
        ' ميته '('شكل البقع على الأوراق') in ' البقع على الأوراق' &
r46([highly_confirmed('تبقع الأوراق الألترناری')in 'المرض']) if
        confirmed('تبقع الأوراق الألترناری') in 'المرض',
        ' حلقات متمركزة '('شكل البقع على الأوراق') in ' البقع على الأوراق' &
r47([highly_confirmed('الحشرات القشرية')in 'المرض']) if
        confirmed('الحشرات القشرية') in 'المرض',
        ' ملتصقة '('حالة الحشرات') in ' الحشرات',
        (       ' أسود '('لون الحشرات') in ' الحشرات'
        ;       ' أرجواني '('لون الحشرات') in ' الحشرات'
        ;       ' أحمر '('لون الحشرات') in ' الحشرات'
        ;       ' أبيض '('لون الحشرات') in ' الحشرات'
        ), ! &
r48([highly_confirmed('الحشرات القشرية')in 'المرض']) if
        confirmed('الحشرات القشرية') in 'المرض',
        (       ' متشوه '('شكل الثمار') in ' الثمار'
        ;       ' صغيرة '('شكل الثمار') in ' الثمار'
        ), ! &
r52([highly_confirmed('نقص الحديد')in 'المرض']) if
        confirmed('نقص الحديد') in 'المرض',
        ' حموضة التربة'(_١٦٨٢٥) in ' التربة '، _١٦٨٢٥):<٨,٥),
        ' محتوى التربة من كربونات الكالسيوم'(_١٧٠٩٦) in ' التربة '، _١٧٠٩٦):<١٠),
        ' مدى انتشار نقص الحديد'(' معظم الأشجار') in 'المرض' &
r53([highly_confirmed('نقص المنجنيز')in 'المرض']) if
        confirmed('نقص المنجنيز') in 'المرض',
        ' حموضة التربة'(_١٧٩٤٤) in ' التربة '، _١٧٩٤٤):<٨,٥),
        ' محتوى التربة من كربونات الكالسيوم'(_١٨٢١٥) in ' التربة '، _١٨٢١٥):<١٠),
        ' مدى انتشار نقص المنجنيز'(' معظم الأشجار') in 'المرض' &
r54([highly_confirmed('نقص الزنك')in 'المرض']) if
        confirmed('نقص الزنك') in 'المرض',
        ' حموضة التربة'(_١٩٠٦٣) in ' التربة '، _١٩٠٦٣):<٨,٥),
        ' محتوى التربة من كربونات الكالسيوم'(_١٩٣٣٤) in ' التربة '، _١٩٣٣٤):<١٠),
        ' مدى انتشار نقص الزنك '(' معظم الأشجار') in 'المرض' &
r55([highly_confirmed('نقص النيتروجين')in 'المرض']) if
        confirmed('نقص النيتروجين') in 'المرض',
        ' مستوى الماء الارضى'(_٢٠١٦٢) in ' التربة٢٠١٦٢_):<١,٥),
        ' مدى انتشار نقص النتروجين'(' معظم الأشجار') in 'المرض' &
r56([highly_confirmed(' ضرر الملوحة')in 'المرض']) if
        confirmed(' ضرر الملوحة') in 'المرض',
```

```
        ec(_20994) in ' ،التربة      ٢٠٩٩٤_):>=٢),
        'المرض' in (' مدى انتشار ضرر الملوحه'(' معظم الأشجار'
r57([highly_confirmed('ضرر الملوحة'in 'المرض']) if
        confirmed('ضرر الملوحة') in 'المرض',
        ' ٢١٨١٨ (ملوحة مياه الرى'_) in ' الماء،      ٢١٨١٨_):>=١),
        'المرض' in (' مدى انتشار ضرر الملوحه'(' معظم الأشجار'
r58([highly_confirmed('المن'in 'المرض']) if
        confirmed('المن') in 'المرض',
        ' الربيع '(' موسم ') in ' النبات' &
r59([highly_confirmed('نيماتودا الموالح'in 'المرض']) if
        confirmed('نيماتودا الموالح') in 'المرض',
        ' الربيع '(' موسم ') in ' النبات' &
r60([highly_confirmed('نقص الماغنيسوم'in 'المرض']) if
        confirmed('نقص الماغنيسوم') in 'المرض',
        ' ٢٣٧٤٤ (ملوحة مياه الرى'_) in ' الماء،      ٢٣٧٤٤_):<١),
        ' ٢٤٠٠٧ (ملوحة التربة'_) in ' التربة ،      ٢٤٠٠٧_):<٢),
        'المرض' in (' مدى انتشار نقص الماغنسيوم'(' معظم الأشجار' &
r61([highly_confirmed('نقص الكالسيوم'in 'المرض']) if
        confirmed('نقص الكالسيوم') in 'المرض',
        ' ٢٤٨٥١ (ملوحة مياه الرى'_) in ' الماء،      ٢٤٨٥١_):<١),
        ' ٢٥١١٤ (ملوحة التربة'_) in ' التربة ،      ٢٥١١٤_):<٢),
        'المرض' in (' مدى انتشار نقص الكالسيوم'(' معظم الأشجار' &
r62([highly_confirmed('نقص البوتاسيوم'in 'المرض']) if
        confirmed('نقص البوتاسيوم') in 'المرض',
        ' ٢٥٩٥٨ (ملوحة مياه الرى'_) in ' الماء،      ٢٥٩٥٨_):<١),
        ' ٢٦٢٢١ (ملوحة التربة'_) in ' التربة ،      ٢٦٢٢١_):<٢),
        'المرض' in (' مدى انتشار نقص البوتاسيوم'(' معظم الأشجار' &
super(rules)
}.
```

File name: diag_table.pl

```
:-ensure_loaded('$KROL/lib/tab').
plant_determine_plant :: {
        p([' النبات'-'الشهر الحالى'] ، [' النبات'-' موسم '])  &
         t(1,' الشتاء ') &
         t(2,' الشتاء ') &
         t(3,' الربيع ') &
         t(4,' الربيع ') &
         t(5,' الربيع ') &
         t(6,' الصيف ') &
         t(7,' الصيف ') &
         t(8,' الصيف ') &
         t(9,' الخريف ') &
```

```
        t(10,' الخريف ') &
        t(11,' الشتاء ') &
        t(12,' الشتاء ') &
        super(table)
}.
```

5.2 Inference layer

File name : diag_inference.pl

```
:- ensure_loaded('$KROL/lib/krol_init').
diag_inference :: {
        input(determine,[] )&
        output(determine,[] )&
        input(predict,[branches-b_color,buds-u_color,flowers-f_l_shape,fruit_spots-
existence,fruits-f_color,fruits-f_r_status,fruits-f_shape,leaf_spots-existence,leaves-
l_color,leaves-l_shape,plant-age,plant-season,roots-r_status,trunk-t_shape,variety-
value] )&
        output(predict,[disorder-subbected] )&
        input(confirm,[branches-b_color,branches-b_ststus,branches-b_type,buds-
u_color,buds-u_shape,buds-u_status,disorder-subbected,flowers-
f_l_shape,fruit_spots-existence,fruit_spots-f_s_color,fruit_spots-
f_s_position,fruit_spots-f_s_shape,fruits-f_color,fruits-f_r_status,fruits-
f_shape,leaf_spots-existence,leaf_spots-l_s_color,leaf_spots-l_s_position,leaf_spots-
l_s_shap,leaves-l_c_position,leaves-l_color,leaves-l_shape,leaves-l_status,leaves-
l_type,plant-age,plant-season,trunk-t_position,trunk-t_shape,twigs-tw_color,variety-
value] )&
        output(confirm,[disorder-confirmed] )&
        input(verify,[branches-b_color,branches-b_ststus,branches-b_type,disorder-
calcium_def_sp,disorder-confirmed,disorder-iron_def_sp,disorder-
magnesium_def_sp,disorder-manganese_def_sp,disorder-nitrogen_def_sp,disorder-
potassium_def_sp,disorder-salt_injury_sp,disorder-zinc_def_sp,flowers-
fl_color,flowers-fl_status,fruit_spots-existence,fruit_spots-f_s_color,fruit_spots-
f_s_position,fruit_spots-f_s_shape,fruits-f_color,fruits-f_r_status,fruits-
f_shape,insects-i_color,insects-i_status,leaf_spots-l_s_shap,leaves-l_color,leaves-
l_shape,leaves-l_status,plant-age,plant-season,roots-r_color,roots-r_status,roots-
r_type,soil-ca_carbonate,soil-ec,soil-ph,soil-water_table_level,trunk-t_position,trunk-
t_shape,twigs-tw_shape,twigs-tw_status,variety-value,water-eciw] )&
        output(verify,[disorder-highly_confirmed] )&
        description(determine, '') &
        determine :-
                plant_determine_plant :: table &
        description(predict, '') &
        predict :-
                caused_by_disoders :: conclude_all &
        description(confirm, '') &

        confirm :-
                confirm_disorders :: conclude_all &
```

```
        description(verify, '') &

        verify :-
                verify_disorders :: conclude_all &

super(krol_init)
}.
```

5.3 Task layer

File name : diag_task.pl

```
task([diag_task]).      % This is to mark that is file is generated by task editor. Please
do not delete

diag_task :: {
super(krol_init)
}.

diag_task_transfer :: {
super(diag_task)
}.

diag_task_uncondional :: {
start_inference :-
        diag_task_user :: init_inf,
        diag_task_user :: determine_exist,
        diag_task_user :: determine_age,
        diag_task_condional :: plantation_not_exist &

super(diag_task)
}.

diag_task_condional :: {

plantation_not_exist :-
        (       ' الزراعة ' :: get_value(' ٩٨٢٤_)'متواجدة')),
                :(_9824=no) ->
                        diag_task_user :: no_need_for_diag
        ;
                        (diag_inference :: determine,
                        :citex_diag_dlg)
        ) &


super(diag_task)
}.
diag_task_repetitive :: {
super(diag_task)
}.
```

```
diag_task_user :: {
determine_exist :-
        ' الزراعة ' :: get_value(' تاريخ الزراعة '(Pdate)),
        :extract_date(Pdate, Pdate1),
        Pdate1 = [PY, PM, PD, _, _, _],
        :datime(datime(Y,M,D,_,_,_)),
        :(Date = [D, M, Y]),
        :current_week(Date, W),
        ' الزراعة ' :: set('التاريخ الحالى'(Date)),
        ' النبات ' :: set('التاريخ الحالى'(Date)),
        ' النبات ' :: set('الشهر الحالى'(M)),
        ' النبات ' :: set('الاسبوع الحالى'(W)),
        (:compare_date(=<, [PD,PM,PY],[D,M,Y]) ->
                ' الزراعة ' :: set(' نعم '('متواجدة'))
        ;       ' الزراعة ' :: set(' لا '('متواجدة'))
        ) &
no_need_for_diag :-
krol_msgs :: show("لا يوجد نبات ليتم علاجه",[])&
init_inf :-
        krol_init :: init,
        utility :: restart &
determine_age :-
        ' الزراعة ' :: get_value(' تاريخ الزراعة '(Pdate)),
        :extract_date(Pdate, Pdate1),
        Pdate1 = [PY, PM, PD, _, _, _],
        :datime(datime(Y,M,D,_,_,_)),
        :dif([PD,PM,PY],[D,M,Y],[_,_,Age]),
        ' النبات ' :: set(' عمر النبات'(Age)) &
super(diag_task)
}.
```

The following is the main file for both the diagnosis and treatment subsystems

File name: diag_system.pl

```
:-use_module(library(system)).
:-ensure_loaded('$KROL/lib/messages').
:-ensure_loaded('$KROL/lib/database').
:-ensure_loaded('$KROL/lib/tk_user').
:-ensure_loaded('$KROL/lib/date').
:-ensure_loaded(c_concept).
:-ensure_loaded(citex4).
:-ensure_loaded(diag_rules).
:-ensure_loaded(diag_table).
:-ensure_loaded(season_dis).
:-ensure_loaded(citex_diag_dlg).
:-ensure_loaded(diag_task).
:-ensure_loaded(treat_task).
:-ensure_loaded(treat_rules).
:-ensure_loaded(treat_dlg).
```

```
:-ensure_loaded(order).
:-ensure_loaded(treat_inference).
:-ensure_loaded(diag_inference).

diag_start :-
        krol_init :: init,
        citex4dsA :: open,
        select_table :: fetch([[SN,GN,DN,FN]]),
        farm_data :: set(sid(SN)),
        farm_data :: set(gid(GN)),
        farm_data :: set(did(DN)),
        farm_data :: set(fid(FN)),
        diag_task_uncondional :: start_inference,
        citex4dsA :: close.
diag_main :-
        diag_start.
treat_main:-
        diag_start.
```

File name: season_dis.pl

```
season('الربيع ',['جعل الورد الزغبى','دودة أزهار الموالح','القوباء','الأنثراكنوز','التصمغ','الذبول و عفن الجذور','العفن
الحشرات ','الجانودرمى','عفن الجذور الأرملارى','تبقع الأوراق الألترنارى','البقع الصمغية','الأشنات','الذبابة البيضاء
القشرية','المن','البق الدقيقى','صانعات الأنفاق','أكاروس صدأ الموالح','أكاروس براعم الموالح','أكاروس الموالح البنى','أكاروس
نقص البوتاسيوم','نقص الماغنيسوم','نقص المنجنيز','نقص ' ,'الموالح المبططة','نيماتودا الموالح','نقص النيتروجين','نقص الفوسفور
الحديد','نقص الكالسيوم','نقص الزنك','ضرر الملوحة' ]).
season('الصيف ',['القوباء','الأنثراكنوز','التصمغ','الذبول و عفن الجذور','العفن الجانودرمى','عفن الجذور الأرملارى','تبقع
الحشرات القشرية','المن','البق الدقيقى','صانعات الأنفاق','أكاروس ','الأوراق الألترنارى','البقع الصمغية','الأشنات','الذبابة البيضاء
صدأ الموالح','أكاروس براعم الموالح','أكاروس الموالح البنى','أكاروس الموالح المبططة','نيماتودا الموالح','نقص النيتروجين','نقص
نقص البوتاسيوم','نقص الماغنيسوم','نقص المنجنيز','نقص الحديد','نقص الكالسيوم','نقص الزنك','ضرر الملوحة','الفوسفور' ]).
season('الخريف ',['التحجر','التحرن','العفن الهبابى','العفن الألترنارى','لسعة الشمس','تشقق الثمار','تبحر الثمار','ذبابة
الفاكهة','البقة الخضراء','القوباء','الأنثراكنوز','التصمغ','الذبول و عفن الجذور','العفن الجانودرمى','عفن الجذور الأرملارى','تبقع
الحشرات القشرية','المن','البق الدقيقى','صانعات الأنفاق','أكاروس ','الأوراق الألترنارى','البقع الصمغية','الأشنات','الذبابة البيضاء
صدأ الموالح','أكاروس براعم الموالح','أكاروس الموالح البنى','أكاروس الموالح المبططة','نيماتودا الموالح','نقص النيتروجين','نقص
نقص البوتاسيوم','نقص الماغنيسوم','نقص المنجنيز','نقص الحديد','نقص الكالسيوم','نقص الزنك','ضرر الملوحة','الفوسفور' ]).
season('الشتاء ',['التحجر','التحرن','العفن الهبابى','العفن الألترنارى','لسعة الشمس','تشقق الثمار','تبحر الثمار','ذبابة
الفاكهة','البقة الخضراء','القوباء','الأنثراكنوز','التصمغ','الذبول و عفن الجذور','العفن الجانودرمى','عفن الجذور الأرملارى','تبقع
الحشرات القشرية','المن','البق الدقيقى','صانعات الأنفاق','أكاروس ','الأوراق الألترنارى','البقع الصمغية','الأشنات','الذبابة البيضاء
صدأ الموالح','أكاروس براعم الموالح','أكاروس الموالح البنى','أكاروس الموالح المبططة','نيماتودا الموالح','نقص النيتروجين','نقص
نقص البوتاسيوم','نقص الماغنيسوم','نقص المنجنيز','نقص الحديد','نقص الكالسيوم','نقص الزنك','ضرر الملوحة','الفوسفور' ]).
%a_tran_E(Arabic,English).
a_tran_E('القوباء',psorosis):-!.
a_tran_E('التحجر',impieetratura):-!.
a_tran_E('التحرن',stubborn):-!.
```

a_tran_E('الأنثراكنوز',anthracnose):-!.
a_tran_E('التصمغ',gummosis):-!.
a_tran_E('الذبول و عفن الجذور',wilt_root_rot):-!.
a_tran_E('العفن الهبابى',sooty_mold):-!.
a_tran_E('العفن الجانودرمى',ganoderma_rot):-!.
a_tran_E('العفن الألترنارى',alternaria_rot):-!.
a_tran_E('عفن الجذور الأرملارى',armillaria_root_rot):-!.
a_tran_E('تبقع الأوراق الألترنارى',alternaria_leaves_spot):-!.
a_tran_E('البقع الصمغية',gum_spots):-!.
a_tran_E('لسعة الشمس',sun_burn):-!.
a_tran_E('تشقق الثمار',fruit_cracking):-!.
a_tran_E('تبحر الثمار',fruit_creasing):-!.
a_tran_E('الأشنات',lichens):-!.
a_tran_E('جعل الورد الزغبى',rose_scarab):-!.
a_tran_E('ذبابة الفاكهة',mediterranean_fruit_fly):-!.
a_tran_E('الذبابة البيضاء',citrus_white_fly):-!.
a_tran_E('الحشرات القشرية',scales):-!.
a_tran_E('المن',aphids):-!.
a_tran_E('دودة أزهار الموالح',citrus_flower_moth):-!.
a_tran_E('البق الدقيقى',mealy_bug):-!.
a_tran_E('البقة الخضراء',green_stink_bug):-!.
a_tran_E('صانعات الأنفاق',leafminer):-!.
a_tran_E('أكاروس صدأ الموالح',rust_mite):-!.
a_tran_E('أكاروس براعم الموالح',bud_mite):-!.
a_tran_E('أكاروس الموالح البنى',brown_mite):-!.
a_tran_E('أكاروس الموالح المبططة',flat_mite):-!.
a_tran_E('نيماتودا الموالح',citrus_nematude):-!.
a_tran_E('نقص النيتروجين',nitrogen_def):-!.
a_tran_E('نقص الفوسفور',phosphorus_def):-!.
a_tran_E('نقص البوتاسيوم',potassium_def):-!.
a_tran_E('نقص الماغنيسوم',magnesium_def):-!.
a_tran_E('نقص المنجنيز',manganese_def):-!.
a_tran_E('نقص الحديد',iron_def):-!.
a_tran_E('نقص الكالسيوم',calcium_def):-!.
a_tran_E('نقص الزنك',zinc_def):-!.
a_tran_E('ضرر الملوحة ',salt_injury):-!.
a_tran_E(ganoderma_rot_op1, ganoderma_rot_op1).
a_tran_E(ganoderma_rot_op2 ,ganoderma_rot_op2).
a_tran_E(wilt_root_rot_op1 , wilt_root_rot_op1).

```
a_tran_E(wilt_root_rot_op2 , wilt_root_rot_op2).
a_tran_E(leafminer_op1 , leafminer_op1).
a_tran_E(leafminer_op2 , leafminer_op2).
a_tran_E(leafminer_op3 , leafminer_op3).
a_tran_E(rust_mite_op1 , rust_mite_op1).
a_tran_E(rust_mite_op2 , rust_mite_op2).
a_tran_E(bud_mite_op1 , bud_mite_op1).
a_tran_E(bud_mite_op2 ,bud_mite_op2 ).
a_tran_E(brown_mite_op1 , brown_mite_op1 ).
a_tran_E(brown_mite_op2 , brown_mite_op2).
a_tran_E(flat_mite_op1 , flat_mite_op1).
a_tran_E(flat_mite_op2 , flat_mite_op2).
a_tran_E(citrus_nematude_op1 ,citrus_nematude_op1 ).
a_tran_E(citrus_nematude_op2 , citrus_nematude_op2).
op_to_obj(ganoderma_rot_op1, ganoderma_rot).
op_to_obj(ganoderma_rot_op2 ,ganoderma_rot ).
op_to_obj(wilt_root_rot_op1 , wilt_root_rot).
op_to_obj(wilt_root_rot_op2 , wilt_root_rot).
op_to_obj(leafminer_op1 , leafminer).
op_to_obj(leafminer_op2 , leafminer).
op_to_obj(leafminer_op3 , leafminer).
op_to_obj(rust_mite_op1 , rust_mite).
op_to_obj(rust_mite_op2 , rust_mite).
op_to_obj(bud_mite_op1 , bud_mite).
op_to_obj(bud_mite_op2 ,bud_mite ).
op_to_obj(brown_mite_op1 , brown_mite ).
op_to_obj(brown_mite_op2 , brown_mite).
op_to_obj(flat_mite_op1 , flat_mite).
op_to_obj(flat_mite_op2 , flat_mite).
op_to_obj(citrus_nematude_op1 ,citrus_nematude ).
op_to_obj(citrus_nematude_op2 , citrus_nematude).

%e_tran_a(DA1,OP1).
e_tran_a(DA1,DA):-
        op_to_obj(DA,D), !,
        a_tran_E(DA1,D).
e_tran_a(DA,DA).
```

Multimedia.pl

```
%multimedia(disorder, book,image, vedio)
multimedia('القوباء
',['book(11).htm#t29'],['Dvp1.gif','Dvp2.gif','Dvp3.gif','Dvp4.gif','Dvp5.gif','Dvp6.gif']
,[]):-!.
multimedia('التحجر' ,['book(13).htm#f18'],[],[]):-!.
multimedia('التحرن'         ,[],['Dfm2.gif'],[]):-!.
multimedia('الأشراكنوز'    ,['book(13).htm#f4'], ['Dfan1.gif','Dfan2.gif','Dfan3.gif'],[]):-!.
```

multimedia('التصمغ'
,['book(9).htm#s55','book(11).htm#t27','book(13).htm#f15'],['Dfga1.gif','Dfga
2.gif','Dfga3.gif','Dfga4.gif','Dfga5.gif'], ['39.mpg']):-!.
multimedia('الذبول و عفن الجذور' ,['book(11).htm#t10'],['Dfw1.gif'],[]):-!.
multimedia('العفن الهبابى' ,['book(13).htm#f19'],['pic10.gif'],[]):-!.
multimedia('العفن الجانودرمى' ,[],['Dfge1.gif','Dfge2.gif','Dfge3.gif','Dfge4.gif'],[]):-!.
multimedia('العفن الألترنارى' ,[],[],[]):-!.
multimedia('عفن الجذور الأرملارى' ,['book(13).htm#f18'],[],[]):-!.
multimedia('تبقع الأوراق الألترنارى' ,['book(13).htm#f30'],[],[]):-!.
multimedia('البقع الصمغية' ,[],[],[]):-!.
multimedia('لسعة الشمس' ,['book(13).htm#f18'],['Ps1.gif','Ps2.gif','Ps3.gif','Ps4.gif'],[]):-!.
multimedia('تشقق الثمار' ,['book(13).htm#f9'],['pf1.gif','pf2.gif','pf3.gif'],[]):-!.
multimedia('تبحر الثمار' ,[],['ph1.gif','ph2.gif'],[]):-!.
multimedia('الأشنات'
',['book(3).htm#q24','book(9).htm#s19','book(11).htm#t11','book(13).htm#f4'],['Dl1.gi
f','Dl2.gif'],[]):-!.
multimedia('جعل الورد الزغبى' ,[],[],[]):-!.
multimedia('ذبابة الفاكهة'
',['book(9).htm#s15','book(11).htm#t21','book(13).htm#f1'],['Ie1.gif','Ie2.gif'],['18(44)'
]):-!.
multimedia('الذبابة البيضاء',['book(9).htm#s17','book(11).htm#t8','book(13).htm#f3']
,['Iw1.gif','Iw2.gif','pic12.gif'],[]):-!.
multimedia('الحشرات القشرية'
',['book(3).htm#q8','book(9).htm#s14','book(13).htm#f1'],['Isbl1.gif','Pic7.gif','Isbl2.gi
f','Isor1.gif','Isor1.gif'],[]):-!.
multimedia('المن'
',['book(3).htm#q11','book(9).htm#s16','book(11).htm#t7','book(13)#f2.htm'],['Ia1.gif',
'Ia2.gif'],[]):-!.
multimedia('دودة أزهار الموالح'
',['book(9).htm#s49','book(11).htm#t20','book(13).htm#f14'],['If1.gif'],[]):-!.
multimedia('البق الدقيقى'
,['book(3).htm#q9','book(9).htm#s14','book(11).htm#t5','book(13).htm#f17'],['I
mb1.gif','Imb2.gif','Imb3.gif','Ima1.gif'],[]):-!.
multimedia('البقة الخضراء'
,['book(3).htm#q26','book(11).htm#t19','book(13).htm#f13'],[],[]):-!.
multimedia('صانعات الأنفاق' ,[],[],[]):-!.
multimedia('أكاروس صدأ الموالح'
,['book(9).htm#s51','book(11).htm#t14','book(13).htm#f11'],['Mro1.gif','Mro1.gif'],[]):
-!.
multimedia('أكاروس براعم الموالح' ,['book(11).htm#t14'],[],[]):-!.
multimedia('أكاروس الموالح البنى' ,['book(9).htm#s52'],['Mbl1.gif','Mbl2.gif','Mbl3.gif'],[]):-!.
multimedia('أكاروس الموالح المبطلة',['book(11).htm#t15'],[],[]):-!.

```
multimedia('نيماتودا الموالح',['book(5).htm#a20','book(11).htm#t9'],['Dn1.gif','Dn2.gif'],[]):-
!.
multimedia('نقص النيتروجين'          ,[],[],[]):-!.
multimedia('نقص الفوسفور'          ,[],[],[]):-!.
multimedia('نقص البوتاسيوم'          ,[],['6.GIF','7.GIF','8.GIF'],[]):-!.
multimedia('نقص الماغنيسوم'        ,['book(13).htm#f9'],['Nm1.gif','Nm2.gif','Nm3.gif'],[]):-!.
multimedia('نقص المنجنيز'       ,['book(13).htm#f9'],['nmg1.gif','nmg3.gif','nmg5.gif'],[]):-!.
multimedia('نقص الحديد'  ,['book(13).htm#f7'],['Ni1.gif','Ni2.gif'],[]):-!.
multimedia('نقص الكالسيوم'  ,[],[],[]):-!.
multimedia('نقص الزنك',['book(13).htm#f8'],['Nz1.gif','Nz2.gif','Nz3.gif','Nz4.gif'],[]):-!.
multimedia('ضرر الملوحة ',[],[],[]):-!.

mm(Type,S,C,HC):-
        \+(S = '/')-> (!,multimedia(Type,S));
                (\+(C = '/')->   (!,multimedia(Type,C));
                                 (\+(HC = '/')-> true ; multimedia(Type,HC))
                ).
multimedia(vedio,L):-
        multimedia(L,_Book,_Image,[]),!,
        krol_msgs :: show('لا يوجد فيديو مرتبط مع هذا المرض', []).
multimedia(vedio,L):-
        multimedia(L,_Book,_Image,Vedio),
        mplay_mmL(Vedio).
multimedia(image,L):-
        multimedia(L,_Book,[],_Vedio),!,
        krol_msgs :: show('لا يوجد صور مرتبطه مع هذا المرض', []).
multimedia(image,L):-
        multimedia(L,_Book,Image,_Vedio),
        krol_images :: set(image_file(L)),
        mplay_image(Image).
multimedia(htm,L):-
        multimedia(L,[],_Image,_Vedio),!,
        krol_msgs :: show('لا يوجد نص مرتبط بذا المرض', []) .
multimedia(htm,L):-
        multimedia(L,Book,_Image,_Vedio),
        mplay_htm(Book).

%play vedio
mplay_mm(File) :-
        environ('KROL', KROL),
        format_to_chars('~w/bin/mplayer2.exe ~w/multimedia/clip/~w', [KROL,
KROL, File], CS),
        name(C, CS),
        exec(C, [null,null,null], _),!.

mplay_mm(File) :-
```

```
        raise_exception(existance_error(File)).
mplay_mmL([]).
mplay_mmL([File|Tail]):-
        mplay_mm(File),
        mplay_htm(Tail).
% play html
%exec('c:/krol99/bin/IEXPLORE.EXE c:/PlantCare/book1.htm', [null,null,null], _).
mplay_htm([]).
mplay_htm([File|Tail]):-
        environ('KROL', KROL),
        format_to_chars('~w/bin/IEXPLORE.EXE ~w/multimedia/~w', [KROL,
KROL, File], CS),
        name(C, CS),
        exec(C, [null,null,null], _),
        mplay_htm(Tail).
%play image
mplay_image([]).
mplay_image([H|T]):-
        environ('KROL', KROL),
        format_to_chars('~w/multimedia/Image/~w', [KROL, H], CS),
        name(C, CS),
        krol_images :: set(flag(mm)),
        krol_images :: set(image_size(0,0)),
        krol_images :: show('',C),
        mplay_image(T).
```

5.4 User Interface

File name : citex_diag_dlg.pl

```
:- ensure_loaded('$KROL/lib/buttonbox').
:- ensure_loaded('$KROL/lib/ComboBox').
:- ensure_loaded('$KROL/lib/frame').
:- ensure_loaded('$KROL/lib/HList').
:- ensure_loaded('$KROL/lib/labelframe').
:- dynamic prop/2.
:- dynamic val/3.
:- dynamic finding/4.
:- dynamic prop_type/4.

citex_diag_dlg :-
        krol_init :: set(mode(un)),
        tcl :: eval(['proc get_disorders {args}',br([prolog,dq(get_disorders)])]),
        tcl :: eval(['proc show_properties {args}',br([prolog,dq(show_properties)])]),
        tcl :: eval(['proc show_values {args}',br([prolog,dq(show_values)])]),
        citex_diag_dlg :: run,
        init_disorders,
        citex_diag_dlg :: tkwait.
citex_diag_dlg :: {
widget(citex_diag_dlg, []) &
window_title(Title):-
```

```
        (appl_pdw :: get(sys(diag)) ->          (!,Title = 'التشخيص ')
                ;
                Title = 'التشخيص و العلاج'
        ) &
components(Xs) :- self(D), :findall(X, D :: cs(_, X), Xs) &
pack(citex_diag_frm, ['-side',top,'-expand',true,'-fill',both,'-anchor',n]) &
c(citex_diag_frm, citex_diag_dlg) &
pack(citex_diag_ses_all_lft_frm, ['-side',left,'-expand',true,'-fill',both,'-anchor',w]) &
c(citex_diag_ses_all_lft_frm, citex_diag_frm) &
pack(citex_diag_ses_all_frm, ['-side',left,'-expand',true,'-fill',both,'-anchor',w]) &
c(citex_diag_ses_all_frm, citex_diag_ses_all_lft_frm) &
pack(citex_diag_all_lblfrm, ['-side',top,'-expand',true,'-fill',both,'-anchor',n]) &
c(citex_diag_all_lblfrm, citex_diag_ses_all_frm) &
pack(citex_diag_all_hlst, ['-side',top,'-expand',true,'-fill',both,'-anchor',n]) &
c(citex_diag_all_hlst, citex_diag_all_lblfrm) &
pack(citex_diag_down_lft_btn, ['-side',bottom,'-fill',both,'-anchor',s]) &
c(citex_diag_down_lft_btn, citex_diag_all_lblfrm) &
pack(citex_diag_dwn_lblfrm, ['-side',top,'-expand',true,'-fill',both,'-anchor',n]) &
c(citex_diag_dwn_lblfrm, citex_diag_ses_all_frm) &
pack(citex_diag_dwn_hlst, ['-side',top,'-expand',true,'-fill',both,'-anchor',n]) &
c(citex_diag_dwn_hlst, citex_diag_dwn_lblfrm) &
pack(citex_diag_del_btn, ['-side',bottom,'-expand',true,'-fill',both,'-anchor',n]) &
c(citex_diag_del_btn, citex_diag_dwn_lblfrm) &
pack(citex_diag_left_btncitex_diag_dlg, ['-side',right,'-expand',true,'-fill',both,'-
anchor',e]) &
c(citex_diag_left_btncitex_diag_dlg, citex_diag_ses_all_lft_frm) &
pack(citex_diag_conc_prop_val_fin_frm, ['-side',left,'-expand',true,'-fill',both,'-
anchor',w]) &
c(citex_diag_conc_prop_val_fin_frm, citex_diag_frm) &
pack(citex_diag_conc_lblfrm, ['-side',top,'-expand',true,'-fill',both,'-anchor',n]) &
c(citex_diag_conc_lblfrm, citex_diag_conc_prop_val_fin_frm) &
pack(citex_diag_concept_hlst, ['-side',top,'-expand',true,'-fill',both,'-anchor',n]) &
c(citex_diag_concept_hlst, citex_diag_conc_lblfrm) &
pack(citex_diag_Property_lblfrm, ['-side',top,'-expand',true,'-fill',both,'-anchor',n]) &
c(citex_diag_Property_lblfrm, citex_diag_conc_prop_val_fin_frm) &
pack(citex_diag_property_hlst, ['-side',top,'-expand',true,'-fill',both,'-anchor',n]) &
c(citex_diag_property_hlst, citex_diag_Property_lblfrm) &
pack(citex_diag_value_lblfrm, ['-side',top,'-expand',true,'-fill',both,'-anchor',n]) &
c(citex_diag_value_lblfrm, citex_diag_conc_prop_val_fin_frm) &
pack(citex_diag_value_hlst, ['-side',top,'-expand',true,'-fill',both,'-anchor',n]) &
c(citex_diag_value_hlst, citex_diag_value_lblfrm) &
pack(citex_diag_down_btncitex_diag_dlg, ['-side',bottom,'-fill',both,'-anchor',s]) &
c(citex_diag_down_btncitex_diag_dlg, citex_diag_value_lblfrm) &
pack(citex_diag_finding_lblfrm, ['-side',top,'-expand',true,'-fill',both,'-anchor',n]) &
c(citex_diag_finding_lblfrm, citex_diag_conc_prop_val_fin_frm) &
pack(citex_diag_finding_hlst, ['-side',top,'-expand',true,'-fill',both,'-anchor',n]) &
c(citex_diag_finding_hlst, citex_diag_finding_lblfrm) &
pack(citex_diag_why_what_btncitex_diag_dlg, ['-side',bottom,'-expand',true,'-
fill',both,'-anchor',s]) &
```

```
c(citex_diag_why_what_btncitex_diag_dlg, citex_diag_finding_lblfrm) &

pack(citex_diag_rgt_sus_conf_hi_frm, ['-side',left,'-expand',true,'-fill',both,'-
anchor',w]) &
c(citex_diag_rgt_sus_conf_hi_frm, citex_diag_frm) &
pack(citex_diag_3_rgt_btncitex_diag_dlg, ['-side',left,'-expand',true,'-fill',both,'-
anchor',e]) &
c(citex_diag_3_rgt_btncitex_diag_dlg, citex_diag_rgt_sus_conf_hi_frm) &
pack(citex_diag_sus_conf_hi_frm, ['-side',right,'-expand',true,'-fill',both,'-anchor',e])
&
c(citex_diag_sus_conf_hi_frm, citex_diag_rgt_sus_conf_hi_frm) &
pack(citex_diag_sus_lblfrm, ['-side',top,'-expand',true,'-fill',both,'-anchor',n]) &
c(citex_diag_sus_lblfrm, citex_diag_sus_conf_hi_frm) &
pack(citex_diag_sus_hlst, ['-side',top,'-expand',true,'-fill',both,'-anchor',n]) &
c(citex_diag_sus_hlst, citex_diag_sus_lblfrm) &
pack(citex_diag_how_sus_btncitex_diag_dlg, ['-side',bottom,'-expand',true,'-
fill',both,'-anchor',s]) &
c(citex_diag_how_sus_btncitex_diag_dlg, citex_diag_sus_lblfrm) &
pack(citex_diag_confirm_lblfrm, ['-side',top,'-expand',true,'-fill',both,'-anchor',n]) &
c(citex_diag_confirm_lblfrm, citex_diag_sus_conf_hi_frm) &
pack(citex_diag_conf_hlst, ['-side',top,'-expand',true,'-fill',both,'-anchor',n]) &
c(citex_diag_conf_hlst, citex_diag_confirm_lblfrm) &
pack(citex_diag_how_conf_btncitex_diag_dlg, ['-side',bottom,'-expand',true,'-
fill',both,'-anchor',s]) &
c(citex_diag_how_conf_btncitex_diag_dlg, citex_diag_confirm_lblfrm) &
pack(citex_diag_hi_lblfrm, ['-side',top,'-expand',true,'-fill',both,'-anchor',n]) &
c(citex_diag_hi_lblfrm, citex_diag_sus_conf_hi_frm) &
pack(citex_diag_hi_hlst, ['-side',top,'-expand',true,'-fill',both,'-anchor',n]) &
c(citex_diag_hi_hlst, citex_diag_hi_lblfrm) &
pack(citex_diag_how_hi_btncitex_diag_dlg, ['-side',bottom,'-expand',true,'-fill',both,'-
anchor',s]) &
c(citex_diag_how_hi_btncitex_diag_dlg, citex_diag_hi_lblfrm) &
pack(T, ['-side',bottom,'-expand',true,'-fill',both,'-anchor',s]) :-
        (appl_pdw :: get(sys(diag)) ->          (!,T =
citex_diag_ok_cancel_btncitex_diag_dlg)             ;
                T = citex_diagTreat_ok_cancel_btncitex_diag_dlg
        ) &
c(T, citex_diag_dlg) :-
        (appl_pdw :: get(sys(diag)) ->          (!,T =
citex_diag_ok_cancel_btncitex_diag_dlg)             ;
                T = citex_diagTreat_ok_cancel_btncitex_diag_dlg
        ) &
super(dialog)
}.
citex_diag_3_rgt_btncitex_diag_dlg :: {
widget(citex_diag_3_rgt_btncitex_diag_dlg, ['-orient',vertical], ['-padx','','-pady',"]) &
default(move_to_sus) &
button(move_to_sus, ['-bg', gray,'-image','Arrowrt.gif','-
command','citex_diag_3_rgt_btncitex_diag_dlg :: move_sus'], '') &
```

```
% display the suspected disorder
move_sus :-
        :findall(C-P-V,finding(_,C,P,V),Fin),
        (       Fin = [] ->
                krol_msgs :: show("لا يوجد أعراض",[])
        ;       :set_susbs(Fin,s),
                'المرض'  :: reset_att(suspected/1),
                diag_inference :: predict,
                'المرض'  :: get(suspected(Dsu)),
                (       Dsu = [] ->
                        krol_msgs :: show("لا يوجد اعراض كافيه لاحتمال و جود مرض",[])
                ;
                        :sort(Dsu, Dsu1),
                        citex_diag_sus_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
                        :insert_in_hlist(Dsu1,citex_diag_sus_hlst),
                        :in_process(Dsu1, confirmed, IPs),
                        confirm_disorders :: abduct_all(IPs, OPs),
                        :retractall(prop(_,_)),
                        :retractall(val(_,_,_)),
                        :out_process(OPs,Cps),
                        :sort(Cps,Cps1),
                        citex_diag_property_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
                        citex_diag_value_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
                        citex_diag_conf_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
                        citex_diag_hi_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
                        :insert_in_hlist(Cps1,citex_diag_concept_hlst)
                )
        ) &

% display the confirm disorder
button(move_to_confirm, ['-bg', gray,'-image','Arrowrt.gif','-
command','citex_diag_3_rgt_btncitex_diag_dlg :: move_to_confirm'], '') &
move_to_confirm :-
        :findall(C-P-V,finding(_,C,P,V),Fin),
        (       Fin = [] ->
                krol_msgs :: show("لا يوجد أعراض",[])
        ;       'المرض'  :: get(suspected(L)),
                (       L = [] ->
                        krol_msgs :: show("لا بد من الوصول لأمراض محتمله أولا",[])
                ;       :set_susbs(Fin,c),
                        'المرض'  :: reset_att(suspected/1),
                        :set_sus_dis(L,suspected),
                        'المرض'  :: reset_att(confirmed/1),
                        diag_inference :: confirm,
                        'المرض'  :: get(confirmed(Dsu)),
                        (       Dsu = [] ->
```

```
                krol_msgs :: show("لا يوجد أعراض كافيه لتأكيد وجود مرض",[])
        ;       :sort(Dsu, Dsu1),
                citex_diag_conf_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
                :insert_in_hlist(Dsu1,citex_diag_conf_hlst),
                :in_process(Dsu1, highly_confirmed, IPs),
                verify_disorders :: abduct_all(IPs, OPs),
                :retractall(prop(_,_)),
                :retractall(val(_,_,_)),
                :out_process(OPs,Cps),
                :sort(Cps,Cps1),
                citex_diag_property_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
                citex_diag_value_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
                citex_diag_hi_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
                :insert_in_hlist(Cps1,citex_diag_concept_hlst)
        )
    )
)&

% display the highy confirm disorder
button(move_to_hiconfirm, ['-bg', gray,'-image','Arrowrt.gif','-
command','citex_diag_3_rgt_btncitex_diag_dlg :: move_to_hiconfirm'], '') &
move_to_hiconfirm :-
    :findall(C-P-V,finding(_,C,P,V),Fin),
    (   Fin = [] ->
        krol_msgs :: show("لا يوجد أعراض",[])
    ;   'المرض'  :: get(confirmed(L)),
        (   L = [] ->
            krol_msgs :: show("لا بد من وجود امراض مؤكده اولا",[])
        ;   :set_susbs(Fin,h),
            'المرض'  :: reset_att(confirmed/1),
            :set_sus_dis(L,confirmed),
            'المرض'  :: reset_att(highly_confirmed/1),
            diag_inference :: verify,
            'المرض'  :: get(highly_confirmed(Dcu)),
            (   Dcu = [] ->
                krol_msgs :: show("لا يوجد اعراض للوصول لأمراض عاليه التأكد",[])
            ;   :sort(Dcu, Dcu1),
                citex_diag_hi_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
                :insert_in_hlist(Dcu1,citex_diag_hi_hlst),
                citex_diag_property_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
                citex_diag_value_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
                citex_diag_concept_hlst :: clean(citex_diag_dlg)
            )
        )
    )&

super(buttonbox)
```

```
}.

citex_diag_Property_lblfrm :: {
widget(citex_diag_Property_lblfrm, ['-label','الخصائص','-labelside',top], []) &
super(labelframe)
}.
citex_diag_all_lblfrm :: {
widget(citex_diag_all_lblfrm, ['-label','الأمراض','-labelside',top], []) &
super(labelframe)
}.
citex_diag_dwn_lblfrm :: {
widget(citex_diag_dwn_lblfrm, ['-label','الأمراض المتوقعه','-labelside',top], []) &
super(labelframe)
}.
citex_diag_conc_lblfrm :: {
widget(citex_diag_conc_lblfrm, ['-label','الأجزاء','-labelside',top], []) &
super(labelframe)
}.
citex_diag_conc_prop_val_fin_frm :: {
widget(citex_diag_conc_prop_val_fin_frm, ['-width',0,'-height',0,'-borderwidth',0], [])
&
super(frame)
}.
citex_diag_confirm_lblfrm :: {
widget(citex_diag_confirm_lblfrm, ['-label','الامراض المؤكدة','-labelside',top], []) &
super(labelframe)
}.
citex_diag_down_btncitex_diag_dlg :: {
widget(citex_diag_down_btncitex_diag_dlg, ['-orient',horizontal], ['-padx','','-
pady',""])&
default(move_down) &
button(move_down, ['-bg', gray,'-image','Arrowdwn.gif','-
command','citex_diag_down_btncitex_diag_dlg :: move_down'], '') &
% move the legal value to the button list
move_down :-
        citex_diag_concept_hlst :: fetch(citex_diag_dlg,C),
        citex_diag_property_hlst :: fetch(citex_diag_dlg,P),
        citex_diag_value_hlst :: fetch(citex_diag_dlg,V),
        (       (C = '/' ; P = '/' ; V = '/') ->
                :true
        ;       :format_to_chars('~q of ~q = ~q', [P,C,V], Str),
                :name(I, Str),
                (       citex_diag_finding_hlst :: item(I) ->
                        :true
                ;       citex_diag_finding_hlst :: insert_item(citex_diag_dlg,I),
                        :assert(finding(I,C,P,V))
                )
        ) &
```

```
super(buttonbox)
}.
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
citex_diag_down_lft_btn :: {
widget(citex_diag_down_lft_btn, ['-orient',horizontal], ['-padx','','-pady',"]) &
default(move_down) &
button(move_down, ['-bg', gray,'-image','Arrowdwn.gif','-
command','citex_diag_down_lft_btn :: move_to_user_sus'], '') &
% move the disorder to the user suspected list
move_to_user_sus :-
        citex_diag_all_hlst :: fetch(citex_diag_dlg,C),
        (       (C = '/' ) ->
                :true
        ;       citex_diag_dwn_hlst :: is_item(citex_diag_dlg,C) ->
                :true
        ;       citex_diag_dwn_hlst :: insert_item(citex_diag_dlg,C)
        ) &

super(buttonbox)
}.
citex_diag_finding_lblfrm :: {
widget(citex_diag_finding_lblfrm, ['-label','الأعراض','-labelside',top], []) &
super(labelframe)
}.
citex_diag_frm :: {
widget(citex_diag_frm, ['-width',0,'-height',0,'-borderwidth',0], []) &
super(frame)
}.
citex_diag_hi_lblfrm :: {
widget(citex_diag_hi_lblfrm, ['-label','أمراض عاليه التأكد','-labelside',top], []) &
super(labelframe)
}.
citex_diag_how_conf_btncitex_diag_dlg :: {
widget(citex_diag_how_conf_btncitex_diag_dlg, ['-orient',horizontal], ['-padx','','-
pady',"]) &
        default(how_conf) &
button(how_conf, ['-text','كيف','-command','citex_diag_how_conf_btncitex_diag_dlg ::
how_conf'], '') &
how_conf :-
        (
        krol_msgs :: show("سوف يتم برمجتها قريبا",[])
        )&
super(buttonbox)
}.
citex_diag_how_hi_btncitex_diag_dlg :: {
widget(citex_diag_how_hi_btncitex_diag_dlg, ['-orient',horizontal], ['-padx','','-
pady',"]) &
default(how_hi) &
```

```
button(how_hi, ['-text','كيف','-command','citex_diag_how_hi_btncitex_diag_dlg ::
how_hi'], '') &
how_hi :-
        krol_msgs :: show("سوف يتم برمجتها قريبا",[])&
super(buttonbox)
}.
citex_diag_how_sus_btncitex_diag_dlg :: {
widget(citex_diag_how_sus_btncitex_diag_dlg, ['-orient',horizontal], ['-padx','','-
pady','']) &
default(how_sus) &
button(how_sus, ['-text','كيف','-command','citex_diag_how_sus_btncitex_diag_dlg ::
how_sus'], '') &
how_sus :-
        krol_msgs :: show("سوف يتم برمجتها قريبا",[])&

super(buttonbox)
}.
citex_diag_left_btncitex_diag_dlg :: {
widget(citex_diag_left_btncitex_diag_dlg, ['-orient',vertical], ['-padx','','-pady','']) &
default(move_left) &
button(move_left, ['-bg', gray,'-image','Arrowrt.gif','-
command','citex_diag_left_btncitex_diag_dlg :: move_left'], '') &
%maryam   minimize the list of observation
move_left :-
        citex_diag_dwn_hlst :: content(citex_diag_dlg, L1),
        (       L1 = [] ->
                :true
        ;       :retractall(prop(_,_)),
                :retractall(val(_,_,_)),
                :retractall(finding(_,_,_,_)),
                :retractall(prop_type(_,_,_,_)),
                :in_process(L1, suspected, IPs),
                caused_by_disoders :: abduct_all(IPs, OPs),
                :out_process(OPs,Cps),
                :sort(Cps,Cps1),
                citex_diag_property_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
                citex_diag_value_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
                citex_diag_finding_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
                citex_diag_sus_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
                citex_diag_conf_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
                citex_diag_hi_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
                :insert_in_hlist(Cps1,citex_diag_concept_hlst)
        )&

super(buttonbox)
}.

citex_diag_ok_cancel_btncitex_diag_dlg :: {
```

```
widget(citex_diag_ok_cancel_btncitex_diag_dlg, ['-orient',horizontal], ['-padx','','-
pady','']) &
default(ok) &
button(ok, ['-text','موافق','-command','citex_diag_ok_cancel_btncitex_diag_dlg :: ok'], '')
&
ok :-
        citex_diag_dlg :: destroy &

button(vmm, ['-text','فيديو','-command','citex_diag_ok_cancel_btncitex_diag_dlg ::
vmm'], '') &
vmm :-
        citex_diag_sus_hlst :: fetch(citex_diag_dlg,S),
        citex_diag_conf_hlst :: fetch(citex_diag_dlg,C),
        citex_diag_hi_hlst :: fetch(citex_diag_dlg,HC),
        :mm(vedio,S,C,HC)&

button(imm, ['-text','صور','-command','citex_diag_ok_cancel_btncitex_diag_dlg ::
imm'], '') &
imm :-
        citex_diag_sus_hlst :: fetch(citex_diag_dlg,S),
        citex_diag_conf_hlst :: fetch(citex_diag_dlg,C),
        citex_diag_hi_hlst :: fetch(citex_diag_dlg,HC),
        :mm(image,S,C,HC)&

button(hmm, ['-text','نصوص','-command','citex_diag_ok_cancel_btncitex_diag_dlg ::
hmm'], '') &
hmm :-
        citex_diag_sus_hlst :: fetch(citex_diag_dlg,S),
        citex_diag_conf_hlst :: fetch(citex_diag_dlg,C),
        citex_diag_hi_hlst :: fetch(citex_diag_dlg,HC),
        :mm(htm,S,C,HC)&

super(buttonbox)
}.
citex_diagTreat_ok_cancel_btncitex_diag_dlg :: {
widget(citex_diagTreat_ok_cancel_btncitex_diag_dlg, ['-orient',horizontal], ['-
padx','','-pady','']) &
default(ok) &
button(ok, ['-text','موافق','-command','citex_diagTreat_ok_cancel_btncitex_diag_dlg ::
ok'], '') &
ok :-
        citex_diag_dlg :: destroy &
button(vmm, ['-text','فيديو','-command','citex_diag_ok_cancel_btncitex_diag_dlg ::
vmm'], '') &
button(imm, ['-text','صور','-command','citex_diag_ok_cancel_btncitex_diag_dlg ::
imm'], '') &
```

```
button(hmm, ['-text','نصوص','-command','citex_diag_ok_cancel_btncitex_diag_dlg ::
hmm'], '') &
button(treat, ['-text','العلاج','-command','citex_diagTreat_ok_cancel_btncitex_diag_dlg
:: treat'], '') &
treat :-
% Maryam confirm, high confirm lists
        'المرض'  :: get(confirmed(L1)),
        'المرض'  :: get(highly_confirmed(L2)),
        :append(L1,L2,Dis),
        (       Dis = [] ->
                krol_msgs :: show("لا يوجد أمراض",[])
        ;
                'المرض'  :: reset_att(confirmed/1),
                'المرض'  :: reset_att(highly_confirmed/1),
                krol_init :: init,
                :set_sus_dis(L1,confirmed),
                :set_sus_dis(L2,highly_confirmed),
                krol_init :: set(mode(cm)),
                treat_task_uncondional :: start_inference
        ) &

super(buttonbox)
}.
citex_diag_rgt_sus_conf_hi_frm :: {
widget(citex_diag_rgt_sus_conf_hi_frm, ['-width',0,'-height',0,'-borderwidth',0], []) &
super(frame)
}.
citex_diag_ses_all_frm :: {
widget(citex_diag_ses_all_frm, ['-width',0,'-height',0,'-borderwidth',0], []) &
super(frame)
}.
citex_diag_ses_all_lft_frm :: {
widget(citex_diag_ses_all_lft_frm, ['-width',0,'-height',0,'-borderwidth',0], []) &
super(frame)
}.
citex_diag_sus_conf_hi_frm :: {
widget(citex_diag_sus_conf_hi_frm, ['-width',0,'-height',0,'-borderwidth',0], []) &
super(frame)
}.
citex_diag_sus_lblfrm :: {
widget(citex_diag_sus_lblfrm, ['-label','المراض المتوقعه','-labelside',top], []) &
super(labelframe)
}.
citex_diag_all_hlst :: {
widget(citex_diag_all_hlst, ['-scrollbar', auto], ['hlist.selectmode
multiple','hlist.itemtype imagetext hlist.drawBranch false hlist.indent 14
hlist.wideSelect false']) &
```

```
super(hlist)
}.
citex_diag_dwn_hlst :: {
widget(citex_diag_dwn_hlst, ['-scrollbar', auto], ['hlist.itemtype imagetext
hlist.drawBranch false hlist.indent 14 hlist.wideSelect false']) &
super(hlist)
}.
citex_diag_concept_hlst :: {
widget(citex_diag_concept_hlst, ['-scrollbar', auto], ['hlist.itemtype imagetext
hlist.drawBranch false hlist.indent 14 hlist.wideSelect false hlist.height 4']) &
configure(['-browsecmd show_properties']) &
super(hlist)
}.
citex_diag_property_hlst :: {
widget(citex_diag_property_hlst, ['-scrollbar', auto], ['hlist.itemtype imagetext
hlist.drawBranch false hlist.indent 14 hlist.wideSelect false hlist.height 4']) &
configure(['-browsecmd show_values']) &
super(hlist)
}.
citex_diag_value_hlst :: {
widget(citex_diag_value_hlst, ['-scrollbar', auto], ['hlist.itemtype imagetext
hlist.drawBranch false hlist.indent 14 hlist.wideSelect false hlist.height 4']) &
super(hlist)
}.
citex_diag_finding_hlst :: {
widget(citex_diag_finding_hlst, ['-scrollbar', auto], ['hlist.itemtype imagetext
hlist.drawBranch false hlist.indent 14 hlist.wideSelect false hlist.height 4']) &
super(hlist)
}.
citex_diag_sus_hlst :: {
widget(citex_diag_sus_hlst, ['-scrollbar', auto], ['hlist.itemtype imagetext
hlist.drawBranch false hlist.indent 14 hlist.wideSelect false hlist.height 5']) &
super(hlist)
}.
citex_diag_conf_hlst :: {
widget(citex_diag_conf_hlst, ['-scrollbar', auto], ['hlist.itemtype imagetext
hlist.drawBranch false hlist.indent 14 hlist.wideSelect false hlist.height 5']) &
super(hlist)
}.
citex_diag_hi_hlst :: {
widget(citex_diag_hi_hlst, ['-scrollbar', auto], ['hlist.itemtype imagetext
hlist.drawBranch false hlist.indent 14 hlist.wideSelect false hlist.height 5']) &
super(hlist)
}.
citex_diag_value_lblfrm :: {
widget(citex_diag_value_lblfrm, ['-label','القيم','-labelside',top], []) &
super(labelframe)
}.
citex_diag_why_what_btncitex_diag_dlg :: {
```

```
widget(citex_diag_why_what_btncitex_diag_dlg, ['-orient',horizontal], ['-padx','','-pady','']) &
default(why) &
button(why, ['-text','لماذا','-command','citex_diag_why_what_btncitex_diag_dlg :: why'], '') &
why :-
	krol_msgs :: show("سوف يتم برمجتها قريبا",[])&

button(delete, ['-text','حذف','-command','citex_diag_why_what_btncitex_diag_dlg :: delete'], '') &
delete :-
	citex_diag_finding_hlst :: fetch(citex_diag_dlg,I),
	(	I = '/' ->
		:true
	;	citex_diag_finding_hlst :: delete_item(citex_diag_dlg,I),
		:finding(I,C,P,V),
		:retractall(finding(I,_C,_P,_V)),
		:delete_subs(C,P,V)
	) &
button(what, ['-text','ماذا','-command','citex_diag_why_what_btncitex_diag_dlg :: what'], '') &
what :-
	krol_msgs :: show("سوف يتم برمجتها قريبا",[])&
super(buttonbox)
}.
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
citex_diag_del_btn :: {
widget(citex_diag_del_btn, ['-orient',horizontal], ['-padx','','-pady','']) &
default(del) &
button(delete, ['-text','حذف','-command','citex_diag_del_btn :: delete'], '') &
delete :-
	citex_diag_dwn_hlst :: fetch(citex_diag_dlg,I),
	(	I = '/' ->
		:true
	;	citex_diag_dwn_hlst :: delete_item(citex_diag_dlg,I),
		:retractall(prop(_,_)),
		:retractall(val(_,_,_)),
		:retractall(finding(_,_,_,_)),
		:retractall(prop_type(_,_,_,_)),
		citex_diag_concept_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
		citex_diag_property_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
		citex_diag_value_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
		citex_diag_finding_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
		citex_diag_sus_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
		citex_diag_conf_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
		citex_diag_hi_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
		:findall(X,citex_diag_dwn_hlst :: is_item(citex_diag_dlg,X),L1),
		(	L1 = [] ->
```

```
                    :true
            ;       :in_process(L1, suspected, IPs),
                    caused_by_disoders :: abduct_all(IPs, OPs),
                    :out_process(OPs,Cps),
                    :sort(Cps,Cps1),
                    :insert_in_hlist(Cps1,citex_diag_concept_hlst)
            )
    )&
super(buttonbox)
}.
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
get_disorders :-
    krol_init :: init,
    'النبات' :: get_value(' موسم '(Season)),
    season(Season,L),
    retractall(prop(_,_)),
    retractall(val(_,_,_)),
    retractall(finding(_,_,_,_)),
    retractall(prop_type(_,_,_,_)),
    sort(L,L1),
    insert_in_hlist(L1,citex_diag_all_hlst),
    in_process(L1, suspected, IPs),
    caused_by_disoders :: abduct_all(IPs, OPs),
    out_process(OPs,Cps),
    sort(Cps,Cps1),
    citex_diag_property_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
    citex_diag_value_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
    citex_diag_finding_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
    citex_diag_sus_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
    citex_diag_conf_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
    citex_diag_hi_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
    citex_diag_dwn_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
    insert_in_hlist(Cps1,citex_diag_concept_hlst).
init_disorders :-
    krol_init :: init,
    'النبات' :: get_value(' موسم '(Seson)),
    season(Seson,L),
    retractall(prop(_,_)),
    retractall(val(_,_,_)),
    retractall(finding(_,_,_,_)),
    retractall(prop_type(_,_,_,_)),
    sort(L,L1),
    insert_in_hlist(L1,citex_diag_all_hlst),
    in_process(L1, suspected, IPs),
    caused_by_disoders :: abduct_all(IPs, OPs),
    out_process(OPs,Cps),
    sort(Cps,Cps1),
    citex_diag_property_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
    citex_diag_value_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
```

```
        citex_diag_finding_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
        citex_diag_sus_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
        citex_diag_conf_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
        citex_diag_hi_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
        citex_diag_dwn_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
        insert_in_hlist(Cps1,citex_diag_concept_hlst).
show_properties:-
        citex_diag_concept_hlst :: fetch(citex_diag_dlg,C),
        findall(P,prop(C,P),Lp),
        sort(Lp, Lp1),
        citex_diag_property_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
        citex_diag_value_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
        insert_in_hlist(Lp1,citex_diag_property_hlst).
show_values:-
        citex_diag_concept_hlst :: fetch(citex_diag_dlg,C),
        citex_diag_property_hlst :: fetch(citex_diag_dlg,P),
        findall(V,val(C,P,V),Lv),
        sort(Lv, Lv1),
        citex_diag_value_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
        insert_in_hlist(Lv1,citex_diag_value_hlst).
clean_hlist(H) :-
        H :: clean(citex_diag_dlg).
insert_in_hlist(L,H) :-
        H :: clean(citex_diag_dlg),
        H :: insert(citex_diag_dlg,L).
insert_in_hlist1([],_).
insert_in_hlist1([H|T],O) :-
        O :: insert_item(citex_diag_dlg,H),
        insert_in_hlist1(T,O).
in_process([], _, []).
in_process([D|Ds], F, [P in 'المرض' |IPs]) :-
        P =.. [F,D],
        in_process(Ds, F, IPs).
out_process([], []).
out_process([C-P-V|OPs], [C|Cs]) :-
        (       prop(C,P) ->
                true
        ;       assert(prop(C,P))
        ),
        assert(val(C,P,V)),
        out_process(OPs, Cs).
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
set_susbs([],_).
set_susbs([C-P-V|Vals],Type) :-
        (       prop_type(C,P,V,_) ->
                true
        ;       F =.. [P,V],
                C :: set_value(F),
                assert(prop_type(C,P,V,Type))
```

```
	),
	set_susbs(Vals,Type).
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
set_sus_dis([],_).
set_sus_dis([H|L],V) :-
	F =.. [V,H],
	'المرض' :: set_value(F),
	set_sus_dis(L,V).
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
del_sus_dis([]).
del_sus_dis([H|L]) :-
	H :: reset,
	del_sus_dis(L).
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
delete_subs(C,A,V) :-
	(	C :: is_single(A/1) ->
		C :: reset_att(A/1)
	;	P =.. [A,Vs],
		C :: get(P),
		delete(Vs, V, Vs1),
		P1 =.. [A, Vs1],
		C :: set(P1)
	),
	retract(prop_type(C,A,V,Type)),
	handle_p_type(Type).
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
handle_p_type(h) :-
	'المرض' :: get(suspected(L)),
	'المرض' :: reset_att(suspected/1),
	set_sus_dis(L,suspected),
	'المرض' :: reset_att(confirmed/1),
	diag_inference :: confirm ,
	'المرض' :: get(confirmed(Dsu)),
	sort(Dsu, Dsu1),
	citex_diag_conf_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
	insert_in_hlist(Dsu1,citex_diag_conf_hlst),
	in_process(Dsu1, highly_confirmed, IPs),
	verify_disorders :: abduct_all(IPs, OPs),
	retractall(prop(_,_)),
	retractall(val(_,_,_)),
	out_process(OPs,Cps),
	sort(Cps,Cps1),
	citex_diag_property_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
	citex_diag_value_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
	citex_diag_hi_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
	insert_in_hlist(Cps1,citex_diag_concept_hlst).
handle_p_type(c) :-
	handle_type(h),
```

```
        retractall(prop(_,_)),
        retractall(val(_,_,_)),
        citex_diag_property_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
        citex_diag_value_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
        citex_diag_conf_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
        citex_diag_hi_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
        citex_diag_sus_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
        'المرض' :: reset_att(suspected/1),
        diag_inference :: predict,
        'المرض' :: get(suspected(Dsu)),
        sort(Dsu, Dsu1),
        insert_in_hlist(Dsu1,citex_diag_sus_hlst),
        in_process(Dsu1, confirmed, IPs),
        confirm_disorders :: abduct_all(IPs, OPs),
        out_process(OPs,Cps),
        sort(Cps,Cps1),
        insert_in_hlist(Cps1,citex_diag_concept_hlst).
handle_p_type(s) :-
        handle_type(h),
        handle_type(c),
        ' النبات' :: get(' موسم '(Seson)),
        season(Seson,L),
        retractall(prop(_,_)),
        retractall(val(_,_,_)),
        in_process(L, suspected, IPs),
        caused_by_disoders :: abduct_all(IPs, OPs),
        out_process(OPs,Cps),
        sort(Cps,Cps1),
        citex_diag_property_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
        citex_diag_value_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
        citex_diag_sus_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
        citex_diag_conf_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
        citex_diag_hi_hlst :: clean(citex_diag_dlg),
        insert_in_hlist(Cps1,citex_diag_concept_hlst).
handle_type(X) :-
        forall(retract(prop_type(C,A,V,X)),
                (       retract(finding(I,C,A,V)),
                        citex_diag_finding_hlst :: delete_item(citex_diag_dlg,I),
                        (       C :: is_single(A/1) ->
                                C :: reset_att(A/1)
                        ;       P =.. [A,Vs],
                                C :: get(P),
                                delete(Vs, V, Vs1),
                                P1 =.. [A, Vs1],
                                C :: set(P1)
                        )
                )
        ).
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
```

```
get_treat(Ds) :-
        sort(Ds,Ds1),
        get_treat(Ds1, Ts1),
        sort(date_sort) :: qsort(Ts1, Ts),
        treat_dialog :: display,
        show_treat(Ts),
        treat_dialog :: tkwait.
get_treat([], []).
get_treat([DA|Ds], Ts) :-
trace,
        a_tran_E(DA,D),
        D :: get(method(Method)),
        (       Method = [] ->
                D :: leaves(Ls),
                (       (Ls = []; Ls = [D]) ->
                        format_to_chars("~tلا يوجد علاج لمرض: ~w~n~n",[DA],Treat1),
                        name(Treat, Treat1),
                        T = [Treat]
                ;       append(Ls, Ds, Ds1),
                        get_treat(Ds1, Ts)
                )
        ;       my_get(D, material_name(Matx), operation),
                sort(Matx, Mat),
                my_get(D, number(Number), treat_op),
                my_get(D, date(Datex), treat_op),
                (       Datex = [] ->
                        my_get(D, special_date(Date), treat_op)
                ;       Date = Datex
                ),
                my_get(D, material_qty(Qty), operation),
                my_get(D, unit(Unit), operation),
                (       (Method = 'دهان' ; Method = 'التطهير' ; Method = 'معالجه التربه') ->
                        AT = 'فى اى وقت مناسب'
                ;       (Method = 'رش كيماوى' ; Method = 'تغذية الموع الخضرى') ->
                        AT = 'فى الصباح الباكر او بعد الظهر'
                ;       AT = ''
                ),
                my_get(D, advice(Advx), treat_op),
                sort(Advx, Adv),
                (       (Mat = [], Method = [], Number = [], Date = [], Qty = [], Unit =
[], AT = [], Adv = []) ->
                        format_to_chars("~t :لا يوجد علاج لمرض ~w~n~n",[DA],Treat1),
                        name(Treat, Treat1),
                        T = [Treat]
                ;
                        e_tran_a(DA1,DA),
                        format_to_chars("علاج مرض  ~w :~n",[DA1],D1),
```

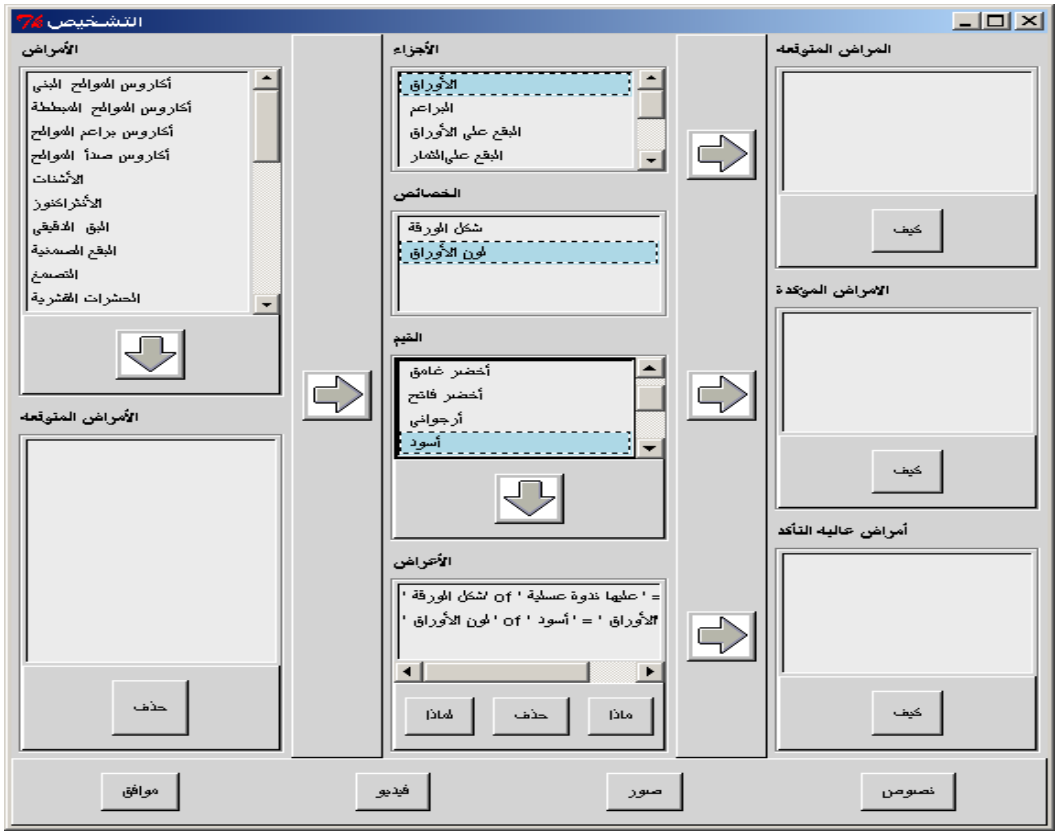
```
                format_to_chars("      المادة : ~w~n",[Mat],Mat1),
                format_to_chars("      الطريقة : ~w~n",[Method], Method1),
                format_to_chars("      العدد : ~w~n",[Number], Number1),
                format_to_chars("      الكمية : ~w~n",[Qty], Qty1),
                format_to_chars("      وحدة : ~w~n",[Unit], Unit1),
                format_to_chars("      وقت التطبيق : ~w~n",[AT], AT1),
                format_to_chars("      النصيحة : ~w~n~n",[Adv], Adv1),
                name(D11, D1),
                name(Mat11, Mat1),
                name(Method11, Method1),
                name(Number11, Number1),
                name(Qty11, Qty1),
                name(Unit11, Unit1),
                name(AT11, AT1),
                name(Adv11, Adv1),
                T =
[D11,Mat11,Method11,Number11,Date,Qty11,Unit11,AT11,Adv11]
            ),
            Ts = [T|Ts1]
        ),
        get_treat(Ds, Ts1).

my_get(D, P, Super) :-
        D = Super, !,
        D :: get(P).
my_get(D, P, Super) :-
        copy_term(P, P1),
        D :: get(P1),
        (       arg(1, P1, []) ->
                D :: super(S),
                my_get(S, P, Super)
        ;       P = P1
        ).
```

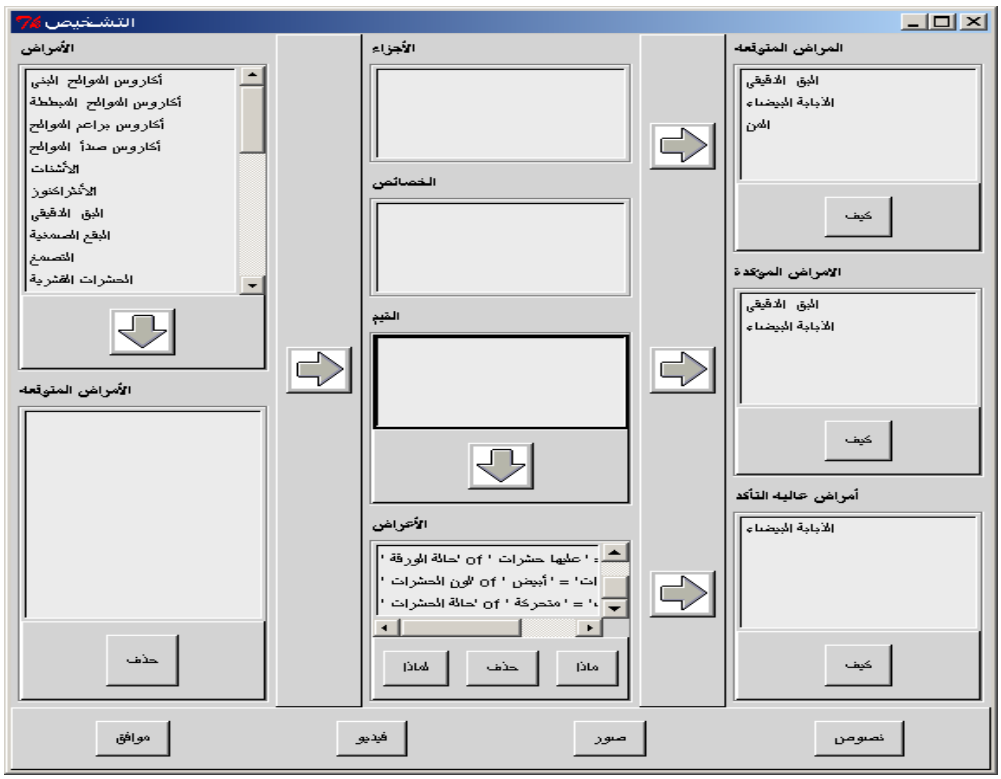
5.5 Diagnosis Test Case

Case1


بيانات المزرعة
قاعدة البيانات
بيانات المزرعة
اسم القطاع
وجه بحرى
اسم المحافظة
الشرقية
اسم المركز
الزقازيق
اسم المزرعة
تاريخ الزراعة
٠١/٠٣/١٩٩٠
اسم الصنف
صيفى
مساحة المزرعة
١
المسافة بين الاشجار
عدد الاشجار
المسافة بين الصفوف
نظام الري
نظام التسميد
نظام الصرف
مصدر المياه
بداية موسم النمو الخضرى
السيطرة على المياه
اختيار
سجل جديد
حفظ
تعديل
الغاء
خروج

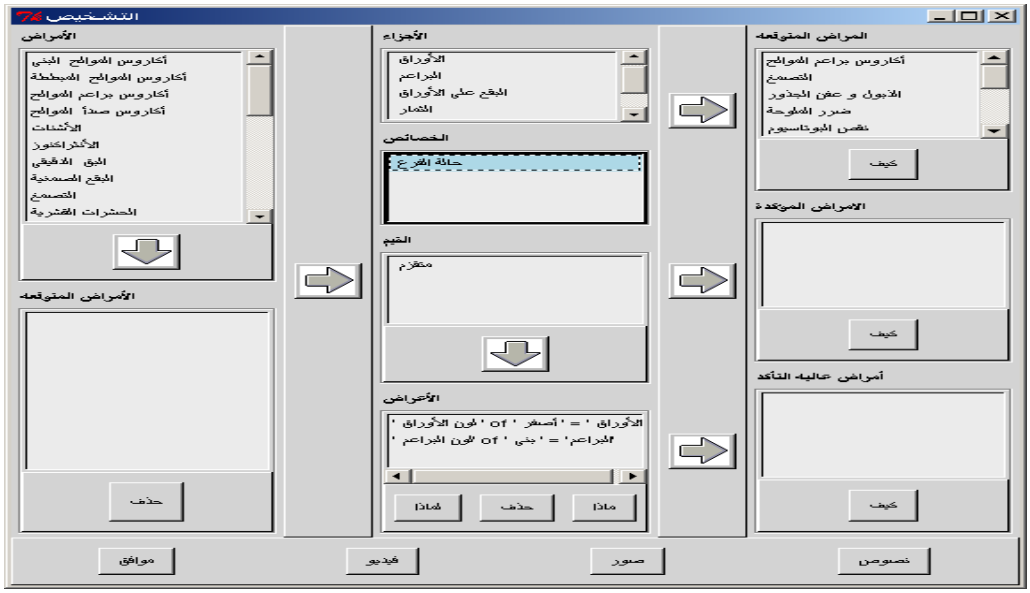

التشخيص
الأمراض
أكاروس الحوافح البنى
أكاروس الحوافح المبططة
أكاروس براعم الحوافح
أكاروس صدأ الحوافح
الأكثشات
الأكثراكنوز
البق الدقيقى
البقع الصمغية
التصمغ
الحشرات القشرية
الأمراض المتوقعه
الأجزاء
الأوراق
الفروع
الخصائص
حالة الورقة
شكل الورقة
لون الأوراق
مكان الإصابة على الورقة
القيم
عليها حشرات
الأعراض
عليها ندوة عسلية ' of ' شكل الورقة '
الأوراق ' = ' أسود ' of ' لون الأوراق '
' = ' عليها حشرات ' of ' حالة الورقة '
لماذا
حذف
ماذا
المراض المتوقعه
البق الدقيقى
الذبابة البيضاء
المن
كيف
الامراض المؤكدة
كيف
أمراض عاليه التأكد
كيف
حذف
موافق
فيديو
صور
نصوص

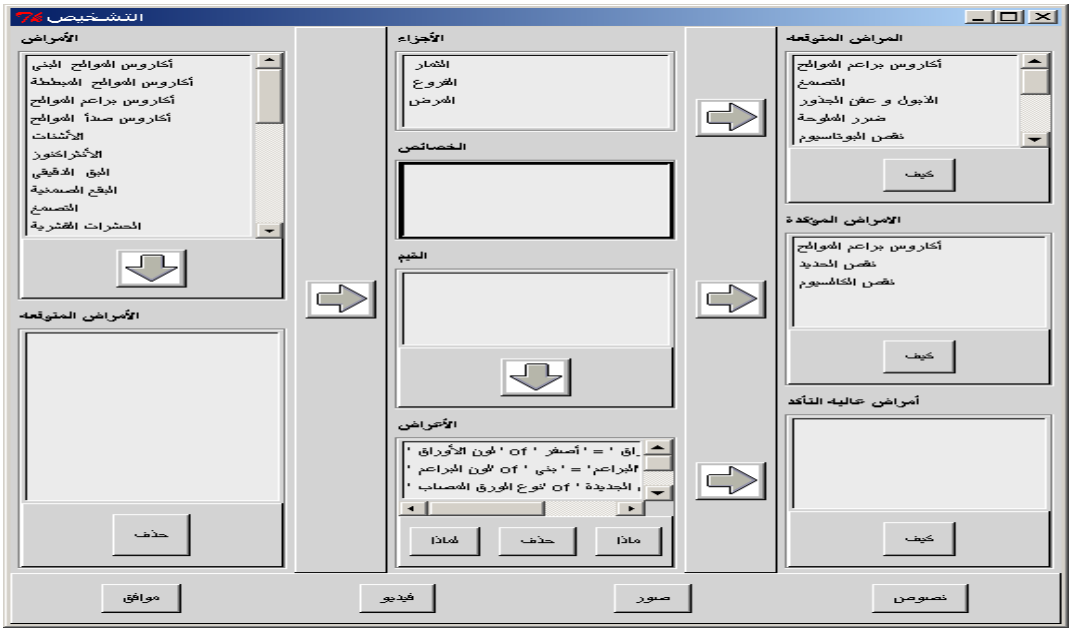

التشخيص
الأمراض
أكاروس الهوائم البنى
أكاروس الهوائم المبططة
أكاروس براعم الهوائم
أكاروس صدأ الهوائم
الأنثنات
الأنثراكنوز
البق الدقيقى
البقع الصمغية
التصمغ
الحشرات القشرية
الأمراض المتوقعه
حذف
الأجزاء
الأوراق
البراعم
البقع على الأوراق
البقع على الثمار
الخصائص
شكل الورقة
لون الأوراق
القيم
أخضر غامق
أخضر فاتح
أرجوانى
أسود
الأعراض
شكل الورقة ' of ' عليها ندوة عسلية ' =
لون الأوراق ' of ' أسود ' = '
لماذا
حذف
ماذا
المراض المتوقعه
كيف
الامراض المؤكدة
كيف
أمراض عاليه التأكد
كيف
موافق
فيديو
صور
نصوص


التشخيص
الأمراض
أكاروس الهوائم البنى
أكاروس الهوائم المبططة
أكاروس براعم الهوائم
أكاروس صدأ الهوائم
الأنثنات
الأنثراكنوز
البق الدقيقى
البقع الصمغية
التصمغ
الحشرات القشرية
الأمراض المتوقعه
حذف
الأجزاء
الخصائص
القيم
الأعراض
حالة الورقة ' of ' عليها حشرات ' =
لون الحشرات ' of ' أبيض ' = ' ات
حالة الحشرات ' of ' متحركة ' = ' ،
لماذا
حذف
ماذا
المراض المتوقعه
البق الدقيقى
الذبابة البيضاء
المن
كيف
الامراض المؤكدة
البق الدقيقى
الذبابة البيضاء
كيف
أمراض عاليه التأكد
الذبابة البيضاء
كيف
موافق
فيديو
صور
نصوص

Case 2

'مدى انتشار نقص الحديد' =معظم الأشجار ' is added to the observation . 'المرض'

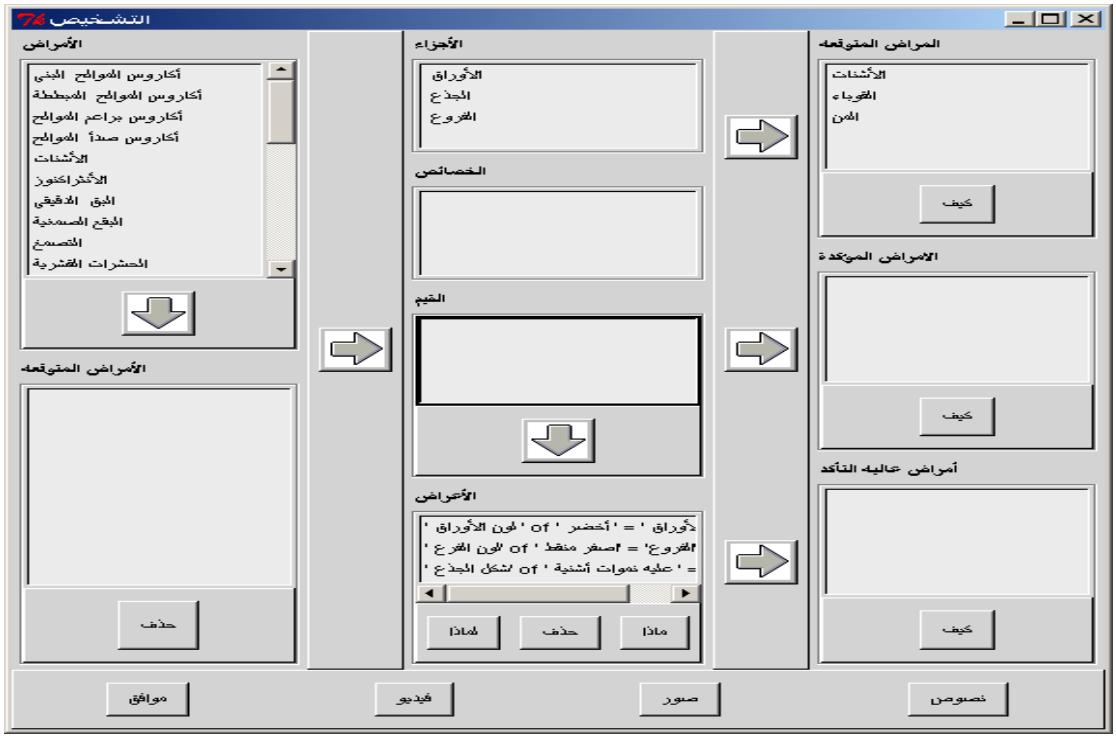


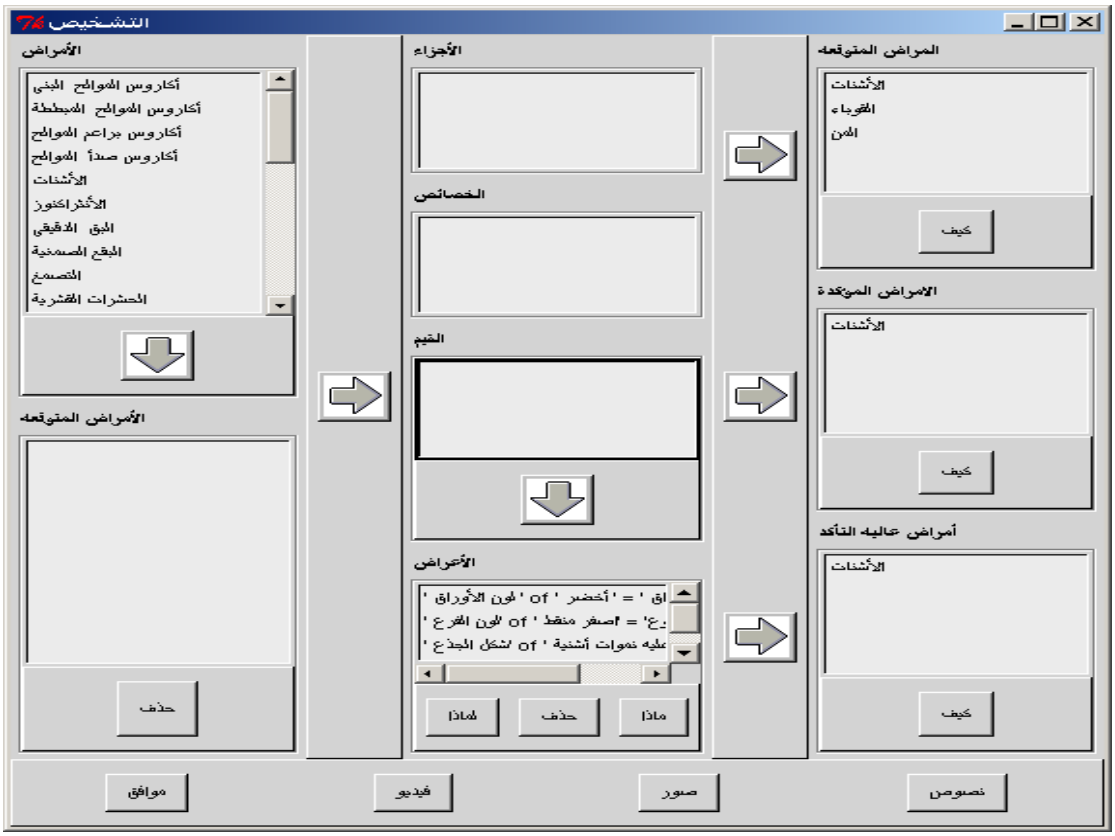

التشخيص
الأمراض
أكاروس الهوائم البنى
أكاروس الهوائم المبططة
أكاروس براعم الهوائم
أكاروس صدأ الهوائم
الأنثراكنوز
البق الدقيقى
البقع المسمخية
التصمغ
الحشرات القشرية
الأمراض المتوقعه
حذف
الأجزاء
الثمار
الفروع
المرض
الخصائص
القيم
الأعراض
لماذا
حذف
ماذا
المراض المتوقعه
أكاروس براعم الهوائم
التصمغ
الذبول و عفن الجذور
ضرر الملوحة
نقص البوتاسيوم
كيف
الامراض المؤكدة
أكاروس براعم الهوائم
نقص الحديد
نقص الكالسيوم
كيف
أمراض عاليه التأكد
كيف
موافق
فيديو
صور
نصوص

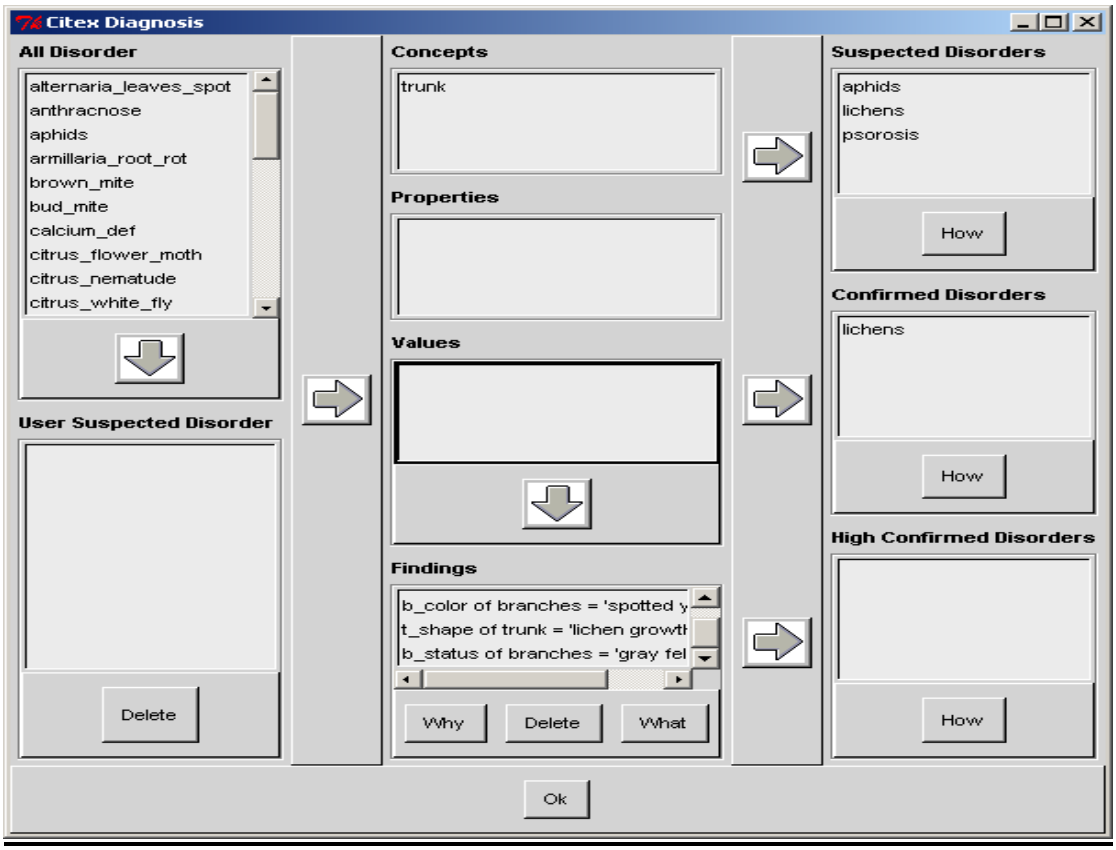

التشخيص
الأمراض
أكاروس الهوائم البنى
أكاروس الهوائم المبططة
أكاروس براعم الهوائم
أكاروس صدأ الهوائم
الأنثراكنوز
البق الدقيقى
البقع المسمخية
التصمغ
الحشرات القشرية
الأمراض المتوقعه
حذف
الأجزاء
الخصائص
القيم
الأعراض
لماذا
حذف
ماذا
المراض المتوقعه
أكاروس براعم الهوائم
التصمغ
الذبول و عفن الجذور
ضرر الملوحة
نقص البوتاسيوم
كيف
الامراض المؤكدة
أكاروس براعم الهوائم
نقص الحديد
نقص الكالسيوم
كيف
أمراض عاليه التأكد
أكاروس براعم الهوائم
نقص الحديد
كيف
موافق
فيديو
صور
نصوص

Case 3

Plantation date = 1-1-1990



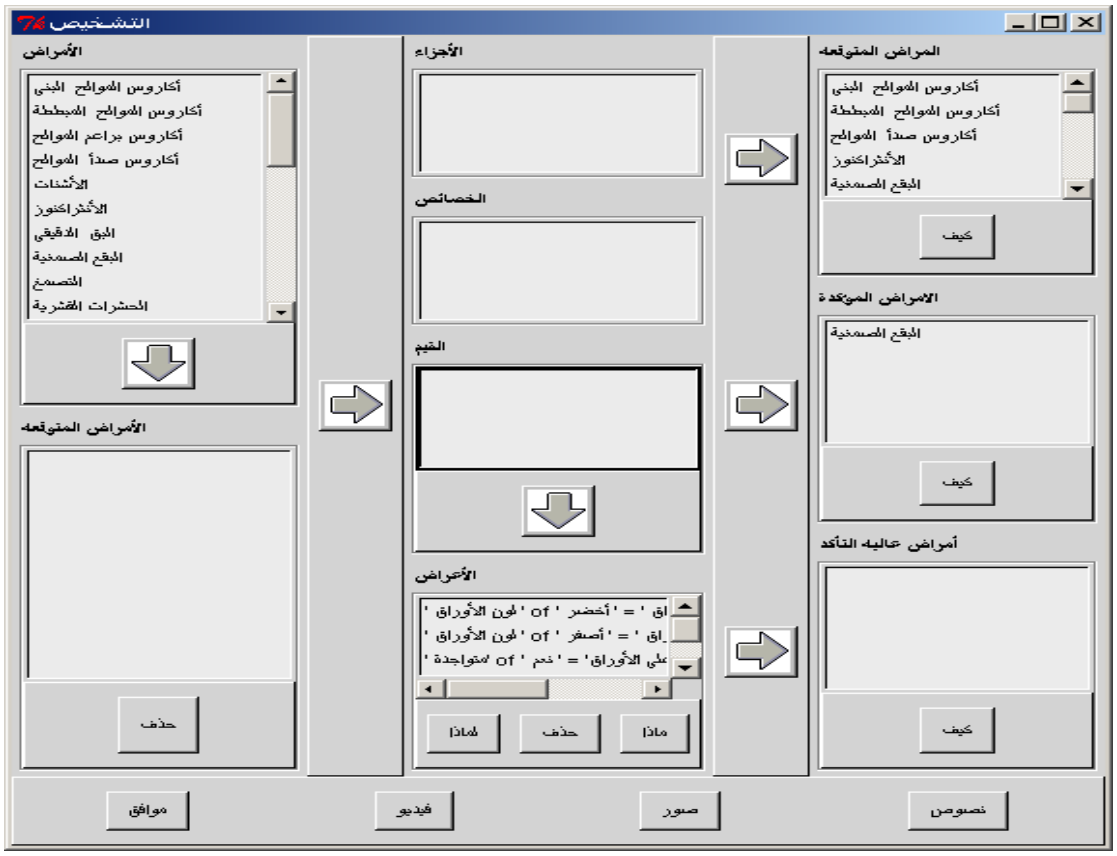

التشخيص
الأمراض
أكاروس الهوائج البني
أكاروس الهوائج المبططة
أكاروس براعم الهوائج
أكاروس صدأ الهوائج
الأنثراكنوز
البق الدقيقي
البقع المسمنية
التصمغ
الحشرات القشرية
الأمراض المتوقعه
حذف
الأجزاء
الخصائص
القيم
الأعراض
لماذا
حذف
ماذا
المراض المتوقعه
الأنثراكنوز
الفوما
الصدأ
كيف
الامراض المؤكدة
الأنثراكنوز
كيف
أمراض عاليه التأكد
الأنثراكنوز
كيف
موافق
فيديو
صور
نصوص


Citex Diagnosis
All Disorder
alternaria_leaves_spot
anthracnose
aphids
armillaria_root_rot
brown_mite
bud_mite
calcium_def
citrus_flower_moth
citrus_nematude
citrus_white_fly
User Suspected Disorder
Delete
Concepts
trunk
Properties
Values
Findings
b_color of branches = 'spotted y
t_shape of trunk = 'lichen growth
b_status of branches = 'gray fel
Why
Delete
What
Suspected Disorders
aphids
lichens
psorosis
How
Confirmed Disorders
lichens
How
High Confirmed Disorders
How
Ok

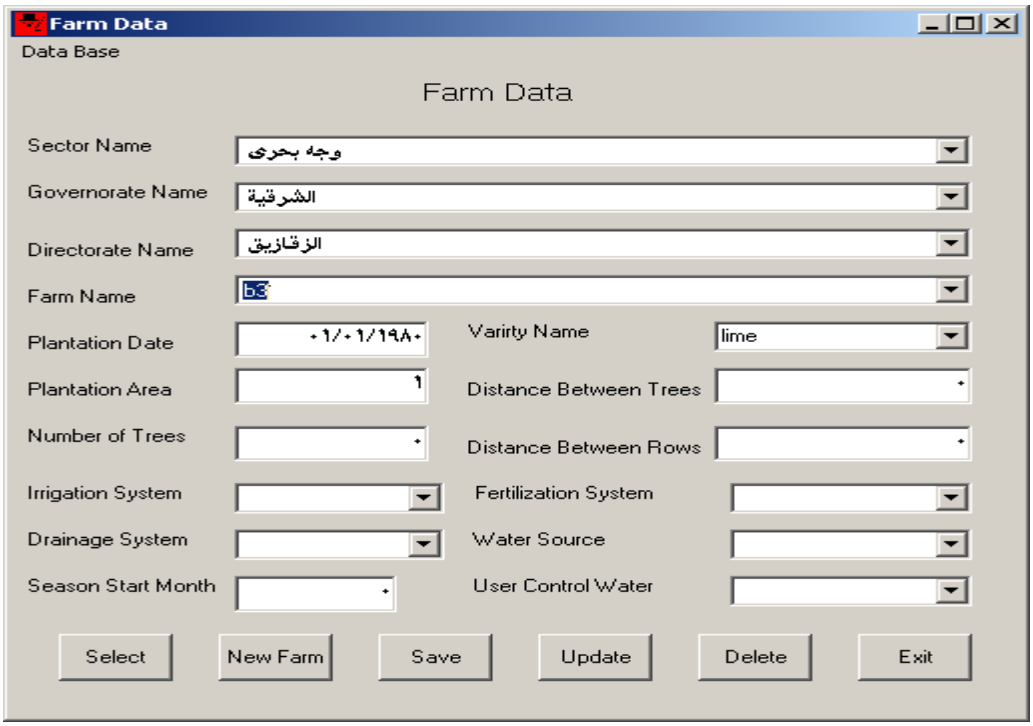
Case 4

بيانات المزرعة
قاعدة البيانات
بيانات المزرعة
اسم القطاع
وجه بحرى
اسم المحافظة
الشرقية
اسم المركز
الزقازيق
اسم المزرعة
h1
تاريخ الزراعة
٠١/٠١/١٩٩٠
اسم الصنف
صيفى
مساحة المزرعة
المسافة بين الاشجار
عدد الاشجار
المسافة بين الصفوف
نظام الري
نظام التسميد
نظام الصرف
مصدر المياه
بداية موسم النمو الخضرى
السيطرة على المياه
خروج
الغاء
تعديل
حفظ
سجل جديد
اختيار

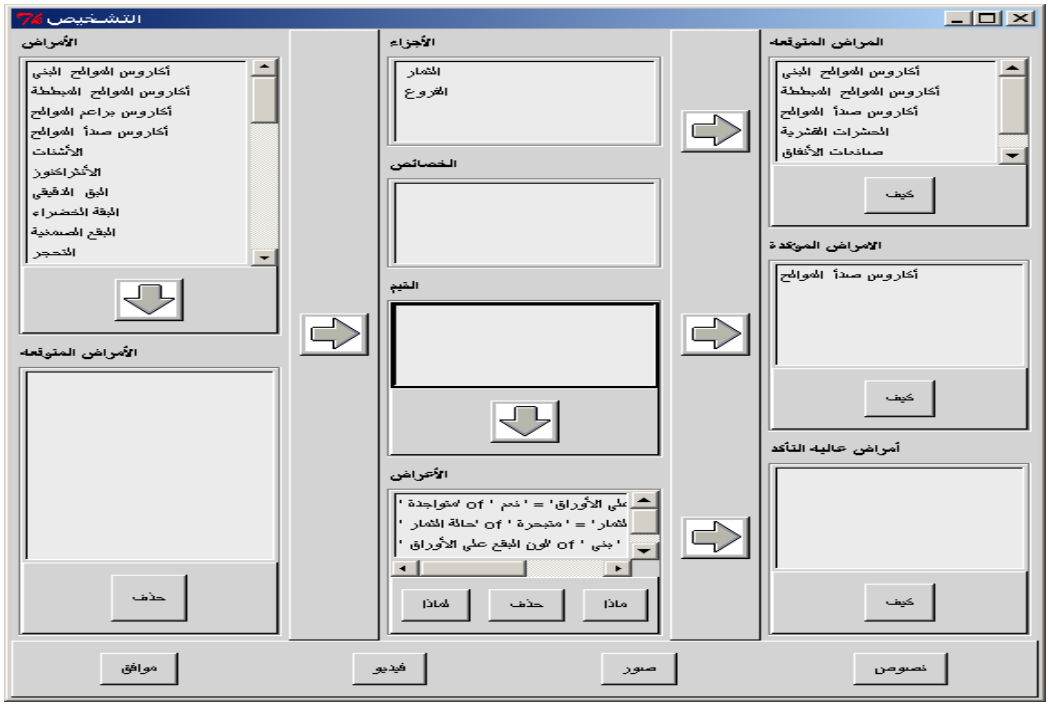
التشخيص
الأمراض
أكاروس المواحل المبنى
أكاروس المواحل المبططة
أكاروس براعم الموالح
أكاروس صدأ الموالح
الأنثنات
الأنثراكنوز
البق الدقيقى
البقع الصمغية
التصمغ
الحشرات القشرية
الأمراض المتوقعة
حذف
الأجزاء
الأوراق
البقع على الأوراق
البقع على الثمار
الثمار
الخصائص
القيم
الأعراض
المراض المتوقعة
كيف
الامراض المؤكدة
أمراض عاليه التأكد
لماذا
ماذا
مواقع
فيديو
صور
نصوص

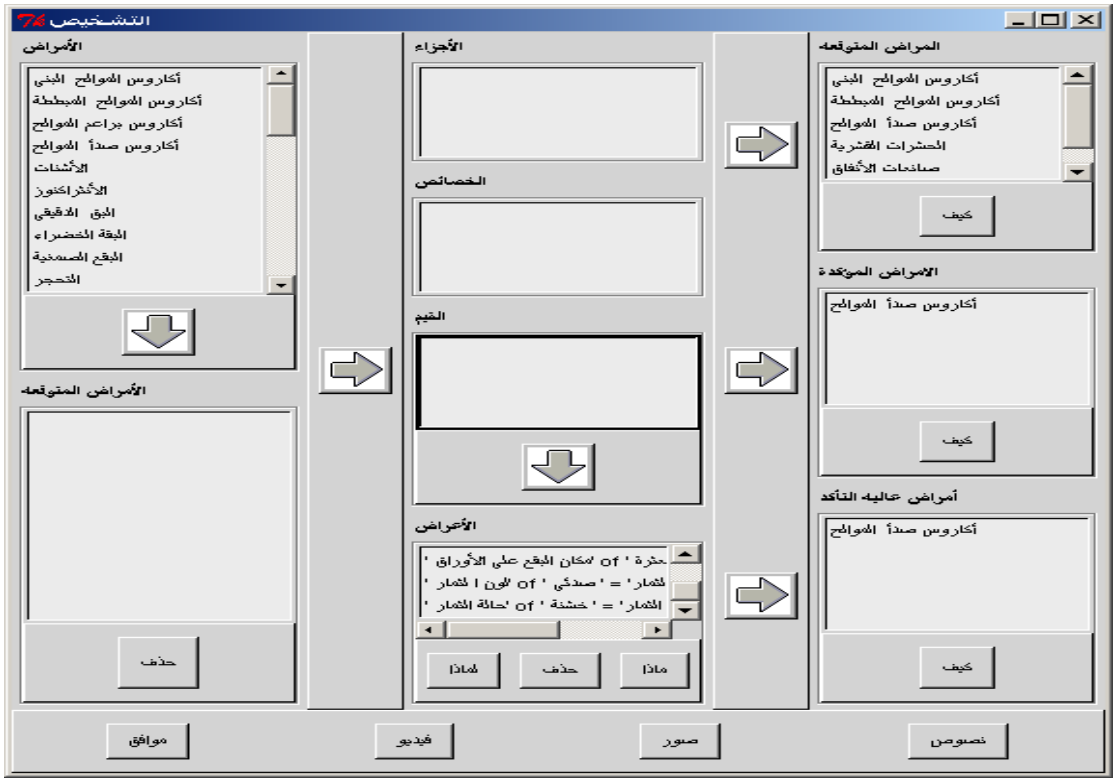

التشخيص
الأمراض
أكاروس الهوائج البني
أكاروس الهوائج المبطنة
أكاروس براعم الهوائج
أكاروس صدأ الهوائج
الأكشنات
الأكثراكنوز
البق الدقيقي
البقع الصمغية
التصمغ
الحشرات القشرية
الأمراض المتوقعه
حذف
الأجزاء
الخصائص
القيم
الأعراض
لماذا
حذف
ماذا
المراض المتوقعه
أكاروس الهوائج البني
أكاروس الهوائج المبطنة
أكاروس صدأ الهوائج
الأكثراكنوز
البقع الصمغية
كيف
الامراض المؤكدة
البقع الصمغية
كيف
أمراض عاليه التأكد
كيف
موافق
فيديو
صور
نصوص

Case 5


Farm Data
Data Base
Farm Data
Sector Name
وجه بحرى
Governorate Name
الشرقية
Directorate Name
الزقازيق
Farm Name
Plantation Date
٠١/٠١/١٩٨٠
Varirty Name
lime
Plantation Area
١
Distance Between Trees
Number of Trees
Distance Between Rows
Irrigation System
Fertilization System
Drainage System
Water Source
Season Start Month
User Control Water
Select
New Farm
Save
Update
Delete
Exit


التشخيص
الأمراض
أكاروس الموالح البني
أكاروس الموالح المبططة
أكاروس براعم الموالح
أكاروس صدأ الموالح
الأكشنات
الأنثراكنوز
البق الدقيقي
البقة الخضراء
البقع الصمغية
التحجر
الأمراض المتوقعه
حذف
الأجزاء
الأوراق
البقع على الأوراق
البقع على الثمار
الثمار
الخصائص
القيم
الأعراض
لماذا
حذف
ماذا
المراض المتوقعه
أكاروس الموالح البني
أكاروس الموالح المبططة
أكاروس صدأ الموالح
الحشرات القشرية
صدأت الأكفاق
كيف
الامراض المؤكدة
كيف
أمراض عاليه التأكد
كيف
موافق
فيديو
صور
نصوص


التشخيص
الأمراض
أكاروس الهوائج البني
أكاروس الهوائج المبططة
أكاروس براعم الهوائج
أكاروس صدأ الهوائج
الأثنشات
الأكثراكنوز
البق الدقيقي
البقة الخضراء
البقع الصمغية
التحجر
الأمراض المتوقعه
حذف
الأجزاء
الثمار
الفروع
الخصائص
القيم
الأعراض
ماذا
حذف
لماذا
المراض المتوقعه
أكاروس الهوائج البني
أكاروس الهوائج المبططة
أكاروس صدأ الهوائج
الحشرات القشرية
صابونات الأنفاق
كيف
الامراض المؤكدة
أكاروس صدأ الهوائج
كيف
أمراض عاليه التأكد
كيف
موافق
فيديو
صور
نصوص


التشخيص
الأمراض
أكاروس الهوائج البني
أكاروس الهوائج المبططة
أكاروس براعم الهوائج
أكاروس صدأ الهوائج
الأثنشات
الأكثراكنوز
البق الدقيقي
البقة الخضراء
البقع الصمغية
التحجر
الأمراض المتوقعه
حذف
الأجزاء
الخصائص
القيم
الأعراض
ماذا
حذف
لماذا
المراض المتوقعه
أكاروس الهوائج البني
أكاروس الهوائج المبططة
أكاروس صدأ الهوائج
الحشرات القشرية
صابونات الأنفاق
كيف
الامراض المؤكدة
أكاروس صدأ الهوائج
كيف
أمراض عاليه التأكد
أكاروس صدأ الهوائج
كيف
موافق
فيديو
صور
نصوص

6. Treatment subsystem

6.1. Relations between expressions

File name : treat_rules.pl

```
 :- use_module(library(lists), [memberchk/2]).
:- ensure_loaded('$KROL/lib/rule_exp').
treated_by :: {
r1([    material_name('لا يوجد')in stubborn,    method('نصيحة')in stubborn,
        number(1)in stubborn,date(Vv1) in stubborn]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),confirmed('التحرن') in 'المرض' &
r2([    material_name('لا يوجد')in stubborn,    method('نصيحة')in stubborn,
        number(1)in stubborn,date(Vv1) in stubborn]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),highly_confirmed('التحرن') in 'المرض' &
r3([    material_name('لا يوجد')in impieetratura,method('نصيحة')in impieetratura,
        number(1)in impieetratura,    date(Vv1) in impieetratura]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),confirmed('التحجر') in 'المرض' &
r4([    material_name('لا يوجد')in impieetratura,method('نصيحة')in impieetratura,
        number(1)in impieetratura,date(Vv1) in impieetratura]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),highly_confirmed('التحجر') in 'المرض' &
r5([    material_name('لا يوجد')in anthracnose,method('نصيحة')in anthracnose,
        number(1)in anthracnose,date(Vv1) in anthracnose]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),confirmed('الأنثراكنوز') in 'المرض' &
r6([    material_name('لا يوجد')in anthracnose,method('نصيحة')in anthracnose,
        number(1)in anthracnose,date(Vv1) in anthracnose]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),highly_confirmed('الأنثراكنوز') in 'المرض' &
r7([    material_name('لا يوجد')in alternaria_leaves_spot,method('نصيحة')in
        alternaria_leaves_spot,number(1)in alternaria_leaves_spot,
        date(Vv1) in alternaria_leaves_spot]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),confirmed('تبقع الأوراق الألترناری') in 'المرض'
        &
r8([    material_name('لا يوجد')in alternaria_leaves_spot,method('نصيحة')in
        alternaria_leaves_spot,number(1)in alternaria_leaves_spot,
        date(Vv1) in alternaria_leaves_spot]) if :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات',
        Vv1),highly_confirmed('تبقع الأوراق الألترناری') in 'المرض' &
r9([    material_name('لا يوجد')in alternaria_rot,method('نصيحة')in alternaria_rot,
        number(1)in alternaria_rot,    date(Vv1) in alternaria_rot]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),confirmed('العفن الألترناری') in 'المرض' &
r10([   material_name('لا يوجد')in alternaria_rot,method('نصيحة')in alternaria_rot,
        number(1)in alternaria_rot,date(Vv1) in alternaria_rot]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),highly_confirmed('العفن الألترناری') in '
        المرض' &
r11([   material_name('لا يوجد')in gum_spots, method('نصيحة')in gum_spots,
```

number(1)in gum_spots, date(Vv1) in gum_spots]) if
:eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1), confirmed('البقع الصمغية') in 'المرض' &

r12([material_name('لا يوجد')in gum_spots, method('نصيحة')in gum_spots,
number(1)in gum_spots, date(Vv1) in gum_spots]) if
:eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),highly_confirmed('البقع الصمغية') in 'المرض'
&

r13([material_name('لا يوجد')in sun_burn, method('نصيحة')in sun_burn,
number(1)in sun_burn, date(Vv1) in sun_burn]) if
:eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),confirmed('لسعة الشمس') in 'المرض' &

r14([material_name('لا يوجد')in sun_burn,method('نصيحة')in sun_burn,
number(1)in sun_burn,date(Vv1) in sun_burn]) if
:eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),highly_confirmed('لسعة الشمس') in 'المرض'
&

r15([material_name('لا يوجد')in salt_injury, method('نصيحة')in salt_injury,
number(1)in salt_injury, date(Vv1) in salt_injury]) if
:eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1), confirmed(' ضرر الملوحة') in 'المرض' &

r16([material_name('لا يوجد')in salt_injury, method('نصيحة')in salt_injury,
number(1)in salt_injury, date(Vv1) in salt_injury]) if
:eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),highly_confirmed(' ضرر الملوحة') in 'المرض'
&

r17([material_name('لا يوجد')in rose_scarab, method('نصيحة')in rose_scarab,
number(1)in rose_scarab, date(Vv1) in rose_scarab]) if
:eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),confirmed('جعل الورد الزغبى') in 'المرض' &

r18([material_name('لا يوجد')in rose_scarab,method('نصيحة')in rose_scarab,
number(1)in rose_scarab,date(Vv1) in rose_scarab]) if
:eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),highly_confirmed('جعل الورد الزغبى') in '
المرض' &

r19([material_name('لا يوجد')in green_stink_bug,method('نصيحة')in green_stink_bug,
number(1)in green_stink_bug,date(Vv1) in green_stink_bug]) if
:eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),confirmed('البقة الخضراء') in 'المرض' &

r20([material_name('لا يوجد')in green_stink_bug,method('نصيحة')in green_stink_bug,
number(1)in green_stink_bug,date(Vv1) in green_stink_bug]) if
:eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),highly_confirmed('البقة الخضراء') in 'المرض'
&

r21([material_name('لا يوجد')in psorosis,method('نصيحة')in psorosis,
number(1)in psorosis,date(Vv1) in psorosis]) if
:eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),confirmed('القوباء') in 'المرض' &

r22([material_name('لا يوجد')in psorosis,method('نصيحة')in psorosis,
number(1)in psorosis, date(Vv1) in psorosis]) if
:eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),highly_confirmed('القوباء') in 'المرض' &

r23([material_name('لا يوجد')in armillaria_root_rot,
method('نصيحة')in armillaria_root_rot,number(1)in armillaria_root_rot,

date(Vv1) in armillaria_root_rot]) if
:eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),confirmed('عفن الجذور الأرملارى') in 'المرض'
&

r24([material_name('لا يوجد')in armillaria_root_rot, method('نصيحة')in armillaria_root_rot, number(1)in armillaria_root_rot, date(Vv1) in armillaria_root_rot]) if
:eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),highly_confirmed('عفن الجذور الأرملارى') in 'المرض' &

r25([material_name('لا يوجد')in fruit_cracking,method('نصيحة')in fruit_cracking, number(1)in fruit_cracking,date(Vv1) in fruit_cracking]) if
:eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),confirmed('تشقق الثمار') in 'المرض' &

r26([material_name('لا يوجد')in fruit_cracking,method('نصيحة')in fruit_cracking, number(1)in fruit_cracking, date(Vv1) in fruit_cracking]) if
:eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),highly_confirmed('تشقق الثمار') in 'المرض'
&

r27([material_name('لا يوجد')in fruit_creasing,method('نصيحة')in fruit_creasing, number(1)in fruit_creasing, date(Vv1) in fruit_creasing]) if
:eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),confirmed('تبحر الثمار') in 'المرض' &

r28([material_name('لا يوجد')in fruit_creasing,method('نصيحة')in fruit_creasing, number(1)in fruit_creasing, date(Vv1) in fruit_creasing]) if
:eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),highly_confirmed('تبحر الثمار') in 'المرض'
&

r29([material_name('لا يوجد')in sooty_mold, method('نصيحة')in sooty_mold, number(1)in sooty_mold, date(Vv1) in sooty_mold]) if
:eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),confirmed('العفن الهبابى') in 'المرض' &

r30([material_name('لا يوجد')in sooty_mold,method('نصيحة')in sooty_mold, number(1)in sooty_mold, date(Vv1) in sooty_mold]) if
:eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1), highly_confirmed('العفن الهبابى') in 'المرض'
&

r31([material_name('برمنجنات البوتاسيم')in gummosis, method('التطهير')in gummosis, number(1)in gummosis, date(Vv1) in gummosis]) if
:eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),confirmed('التصمغ') in 'المرض' &

r32([material_name('برمنجنات البوتاسيم')in gummosis, method('التطهير')in gummosis, number(1)in gummosis, date(Vv1) in gummosis]) if
:eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),highly_confirmed('التصمغ') in 'المرض' &

r33a([material_name('توبسن')in ganoderma_rot_op1, method('رش كيماوى')in ganoderma_rot_op1, number(1)in ganoderma_rot_op1, date(Vv1) in ganoderma_rot_op1]) if
:eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),confirmed('العفن الجانودرمى') in 'المرض' &

r33b([method('رش كيماوى')in ganoderma_rot_op2, material_name('عجينة بوردو')in ganoderma_rot_op2, number(2)in ganoderma_rot_op2,date(Vv1) in ganoderma_rot_op2]) if

```
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),confirmed('العفن الجانودرمى') in 'المرض' &
r34a([  material_name('توبسن')in ganoderma_rot_op1,
        method('رش كيماوى')in ganoderma_rot_op1,
        number(1)in ganoderma_rot_op1,date(Vv1) in ganoderma_rot_op1]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        highly_confirmed('العفن الجانودرمى') in 'المرض' &
r34b([  method('رش كيماوى')in ganoderma_rot_op2,
        material_name('عجينة بوردو')in ganoderma_rot_op2,
        number(2)in ganoderma_rot_op2,     date(Vv1) in ganoderma_rot_op2]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        highly_confirmed('العفن الجانودرمى') in 'المرض' &
r35a([  material_name('توبسن')in wilt_root_rot_op1,
        method('معالجه التربه')in wilt_root_rot_op1,number(1)in wilt_root_rot_op1,
        date(Vv1) in wilt_root_rot_op1]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),confirmed('الذبول و عفن الجذور') in 'المرض' &
r35b([  material_name('توبسن')in wilt_root_rot_op2,
        method('معالجه التربه')in wilt_root_rot_op2,
        number(2)in wilt_root_rot_op2,     date(Vv1) in wilt_root_rot_op2]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات'+٢١, Vv1),
        confirmed('الذبول و عفن الجذور') in 'المرض' &
r36a([  material_name('توبسن')in wilt_root_rot_op1,
        method('معالجه التربه')in wilt_root_rot_op1,
        number(1)in wilt_root_rot_op1,     date(Vv1) in wilt_root_rot_op1]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        highly_confirmed('الذبول و عفن الجذور') in 'المرض' &
r36b([  material_name('توبسن')in wilt_root_rot_op2,
        method('معالجه التربه')in wilt_root_rot_op2,
        number(2)in wilt_root_rot_op2,     date(Vv1) in wilt_root_rot_op2]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات'+٢١, Vv1),
        highly_confirmed('الذبول و عفن الجذور') in 'المرض' &
r37([   material_name('فيرتيمك ١,٨')in citrus_white_fly,
        method('رش كيماوى')in citrus_white_fly,
        number(1)in citrus_white_fly,date(Vv1) in citrus_white_fly]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),confirmed('الذبابة البيضاء') in 'المرض',
        confirmed(_55189) in 'المرض',:( \+ memberchk(aphids, _55189)) &
r38([   material_name('فيرتيمك ١,٨')in citrus_white_fly,
        method('رش كيماوى')in citrus_white_fly,
        number(1)in citrus_white_fly,date(Vv1) in citrus_white_fly]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        highly_confirmed('الذبابة البيضاء') in 'المرض',
```

```
        highly_confirmed(_56825) in 'المرض',   :( \+ memberchk(aphids, _56825)) &
r39([   method('رش كيماوى')in aphids,
        method('رش كيماوى')in citrus_white_fly,number(1)in aphids,
        number(1)in citrus_white_fly,date(Vv1) in aphids,
        date(Vv1) in citrus_white_fly,material_name(Vv2) in aphids,
        material_name(Vv2) in citrus_white_fly]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),confirmed('المن') in 'المرض',
        confirmed('الذبابة البيضاء') in 'المرض',material_gr1(Vv2) in operation &
r40([   method('رش كيماوى')in aphids, method('رش كيماوى')in citrus_white_fly,
        number(1)in aphids,   number(1)in citrus_white_fly,
        material_name(Vv1) in aphids,material_name(Vv1) in citrus_white_fly,
        date(Vv2) in aphids,   date(Vv2) in citrus_white_fly]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),highly_confirmed('المن') in 'المرض',
        highly_confirmed('الذبابة البيضاء') in 'المرض', material_gr1(Vv1) in operation &
r41([   material_name('٥٧ ملاثيون%')in aphids,
        method('رش كيماوى')in aphids,   number(1)in aphids,
        date(Vv1) in aphids]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),confirmed('المن') in 'المرض',
        confirmed(_62849) in 'المرض',   :( \+ memberchk(citrus_white_fly, _62849)) &
r42([   material_name('٥٧ ملاثيون%')in aphids,
        method('رش كيماوى')in aphids,   number(1)in aphids,
        date(Vv1) in aphids]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),highly_confirmed('المن') in 'المرض',
        highly_confirmed(_64485) in 'المرض',
        :( \+ memberchk(citrus_white_fly, _64485)) &
r43([   method('رش كيماوى')in citrus_flower_moth,
        number(1)in citrus_flower_moth,
        material_name(Vv1) in citrus_flower_moth,
        date(Vv2) in citrus_flower_moth]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        confirmed('دودة أزهار الموالح') in 'المرض',
        material_gr2(Vv1) in operation &
r44([   method('رش كيماوى')in citrus_flower_moth,
        number(1)in citrus_flower_moth,
        material_name(Vv1) in citrus_flower_moth,
        date(Vv2) in citrus_flower_moth]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        highly_confirmed('دودة أزهار الموالح') in 'المرض',
        material_gr2(Vv1) in operation &
r45([   method('رش كيماوى')in lichens,
        number(1)in lichens,
        material_name(Vv1) in lichens,
        date(Vv2) in lichens]) if
```

```
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        ' الشتاء ')' موسم ') in ' النبات',
        confirmed('الأشنات') in 'المرض',
        material_gr3(Vv1) in operation &
r46([   method('رش كيماوى')in lichens,
        number(1)in lichens,
        material_name(Vv1) in lichens,
        date(Vv2) in lichens]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        ' الشتاء ')' موسم ') in ' النبات',
        highly_confirmed('الأشنات') in 'المرض',
        material_gr3(Vv1) in operation &
r47([   method('رش كيماوى')in lichens,
        number(1)in lichens,
        special_date('بعد ١/١٢')in lichens,
        material_name(Vv1) in lichens]) if
        confirmed('الأشنات') in 'المرض',
        ' ٧٢١٨٣_)' موسم) in ' ،'النبات          ٧٢١٨٣_):\==' الشتاء '),
        material_gr3(Vv1) in operation &
r48([   method('رش كيماوى')in lichens,
        number(1)in lichens,
        special_date('بعد ١/١٢')in lichens,
        material_name(Vv1) in lichens]) if
        ' ٧٣٥٦٦_)' موسم) in ' ،'النبات          ٧٣٥٦٦_):\==' الشتاء '),
        highly_confirmed('الأشنات') in 'المرض',
        material_gr3(Vv1) in operation &
r49([   material_name('عجينة بوردو')in gummosis,
        method('دهان')in gummosis,
        number(1)in gummosis,
        date(Vv1) in gummosis]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' الشتاء ')' موسم ') in ' النبات',
        confirmed('التصمغ') in 'المرض' &
r50([   material_name('عجينة بوردو')in gummosis,
        method('دهان')in gummosis,
        number(1)in gummosis,
        date(Vv1) in gummosis]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' الشتاء ')' موسم ') in ' النبات',
        highly_confirmed('التصمغ') in 'المرض' &
r51([   method('رش كيماوى')in scales,
        number(1)in scales,
```

```
        material_name(Vv1) in scales,
        date(Vv2) in scales]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        ' الصيف '(' موسم ') in ' النبات',
        confirmed('الحشرات القشرية') in 'المرض',
        material_gr1(Vv1) in operation &
r52([   method('رش كيماوى')in scales,
        number(1)in scales,
        material_name(Vv1) in scales,
        date(Vv2) in scales]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        ' الصيف '(' موسم ') in ' النبات',
        highly_confirmed('الحشرات القشرية') in 'المرض',
        material_gr1(Vv1) in operation &
r53([   method('رش كيماوى')in mealy_bug,
        number(1)in mealy_bug,
        material_name(Vv1) in mealy_bug,
        date(Vv2) in mealy_bug]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        ' الصيف '(' موسم ') in ' النبات',
        confirmed('البق الدقيقى') in 'المرض',
        material_gr1(Vv1) in operation &
r54([   method('رش كيماوى')in mealy_bug,
        number(1)in mealy_bug,
        material_name(Vv1) in mealy_bug,
        date(Vv2) in mealy_bug]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        ' الصيف '(' موسم ') in ' النبات',
        highly_confirmed('البق الدقيقى') in 'المرض',
        material_gr1(Vv1) in operation &
r55([   method('رش كيماوى')in scales,
        number(1)in scales,
        special_date('الصيف القادم')in scales,
        material_name(Vv1) in scales]) if
        ' الربيع '(' موسم ') in ' النبات',
        confirmed('الحشرات القشرية') in 'المرض',
        material_gr1(Vv1) in operation &
r56([   method('رش كيماوى')in scales,
        number(1)in scales,
        special_date('الصيف القادم')in scales,
        material_name(Vv1) in scales]) if
        ' الربيع '(' موسم ') in ' النبات',
        highly_confirmed('الحشرات القشرية') in 'المرض',
```

material_gr1(Vv1) in operation &
r57([method('رش كيماوى')in mealy_bug,
number(1)in mealy_bug,
special_date('الصيف القادم')in mealy_bug,
material_name(Vv1) in mealy_bug]) if
' الربيع '(' موسم ') in 'النبات',
confirmed('البق الدقيقى') in 'المرض',
material_gr1(Vv1) in operation &
r58([method('رش كيماوى')in mealy_bug,
number(1)in mealy_bug,
special_date('الصيف القادم')in mealy_bug,
material_name(Vv1) in mealy_bug]) if
' الربيع '(' موسم ') in 'النبات',
highly_confirmed('البق الدقيقى') in 'المرض',
material_gr1(Vv1) in operation &
r59([method('رش كيماوى')in scales,
number(1)in scales,
material_name(Vv1) in scales,
date(Vv2) in scales]) if
:eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of 'النبات', Vv2),
' الشتاء '(' موسم ') in 'النبات',
confirmed('الحشرات القشرية') in 'المرض',
material_gr4(Vv1) in operation &
r60([method('رش كيماوى')in scales,
number(1)in scales,
material_name(Vv1) in scales,
date(Vv2) in scales]) if
:eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of 'النبات', Vv2),
' الشتاء '(' موسم ') in 'النبات',
highly_confirmed('الحشرات القشرية') in 'المرض',
material_gr4(Vv1) in operation &
r61([method('رش كيماوى')in mealy_bug,
number(1)in mealy_bug,
material_name(Vv1) in mealy_bug,
date(Vv2) in mealy_bug]) if
:eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of 'النبات', Vv2),
' الشتاء '(' موسم ') in 'النبات',
confirmed('البق الدقيقى') in 'المرض',
material_gr4(Vv1) in operation &
r62([method('رش كيماوى')in mealy_bug,
number(1)in mealy_bug,
material_name(Vv1) in mealy_bug,
date(Vv2) in mealy_bug]) if

```
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        ' الشتاء ' موسم '( ) in ' النبات',
        highly_confirmed('البق  الدقيقى') in 'المرض',
        material_gr4(Vv1) in operation &
r63([   method('رش كيماوى')in scales,
        number(1)in scales,
        special_date('الشتاء القادم')in scales,
        material_name(Vv1) in scales]) if
        ' الخريف ' موسم '( ) in ' النبات',
        confirmed('الحشرات القشرية') in 'المرض',
        material_gr4(Vv1) in operation &
r64([   method('رش كيماوى')in scales,
        number(1)in scales,
        special_date('الشتاء القادم')in scales,
        material_name(Vv1) in scales]) if
        ' الخريف ' موسم '( ) in ' النبات',
        highly_confirmed('الحشرات القشرية') in 'المرض',
        material_gr4(Vv1) in operation &
r65([   method('رش كيماوى')in mealy_bug,
        number(1)in mealy_bug,
        special_date('الشتاء القادم')in mealy_bug,
        material_name(Vv1) in mealy_bug]) if
        ' الخريف ' موسم '( ) in ' النبات',
        confirmed('البق  الدقيقى') in 'المرض',
        material_gr4(Vv1) in operation &
r66([   method('رش كيماوى')in mealy_bug,
        number(1)in mealy_bug,
        special_date('الشتاء القادم')in mealy_bug,
        material_name(Vv1) in mealy_bug]) if
        ' الخريف ' موسم '( ) in ' النبات',
        highly_confirmed('البق  الدقيقى') in 'المرض',
        material_gr4(Vv1) in operation &
r67a([  method('رش كيماوى')in leafminer_op1,
        number(1)in leafminer_op1,
        material_name(Vv1) in leafminer_op1,
        date(Vv2) in leafminer_op1]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        ' الصيف ' موسم '( ) in ' النبات',
        confirmed('صانعات الأنفاق') in 'المرض',
        material_gr5(Vv1) in operation &
r67b([  method('رش كيماوى')in leafminer_op2,
        number(2)in leafminer_op2,
        material_name(Vv1) in leafminer_op2,
```

```
        date(Vv2) in leafminer_op2]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' ٢١+'النبات, Vv2),
        ' الصيف ')' موسم (' in ' النبات',
        confirmed('صانعات الأنفاق') in 'المرض',
        material_gr5(Vv1) in operation &
r67c([  method('رش كيماوى')in leafminer_op3,
        number(3)in leafminer_op3,
        material_name(Vv1) in leafminer_op3,
        date(Vv2) in leafminer_op3]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' ٤٢+'النبات, Vv2),
        ' الصيف ')' موسم (' in ' النبات',
        confirmed('صانعات الأنفاق') in 'المرض',
        material_gr5(Vv1) in operation &
r68a([  method('رش كيماوى')in leafminer_op1,
        number(1)in leafminer_op1,
        material_name(Vv1) in leafminer_op1,
        date(Vv2) in leafminer_op1]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        ' الصيف ')' موسم (' in ' النبات',
        highly_confirmed('صانعات الأنفاق') in 'المرض',
        material_gr5(Vv1) in operation &
r68b([  method('رش كيماوى')in leafminer_op2,
        number(2)in leafminer_op2,
        material_name(Vv1) in leafminer_op2,
        date(Vv2) in leafminer_op2]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' ٢١+'النبات, Vv2),
        ' الصيف ')' موسم (' in ' النبات',
        highly_confirmed('صانعات الأنفاق') in 'المرض',
        material_gr5(Vv1) in operation &
r68c([  method('رش كيماوى')in leafminer_op3,
        number(3)in leafminer_op3,
        material_name(Vv1) in leafminer_op3,
        date(Vv2) in leafminer_op3]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' ٤٢+'النبات, Vv2),
        ' الصيف ')' موسم (' in ' النبات',
        highly_confirmed('صانعات الأنفاق') in 'المرض',
        material_gr5(Vv1) in operation &
r69a([  method('رش كيماوى')in leafminer_op1,
        number(1)in leafminer_op1,
        special_date('بعد ١/٦')in leafminer_op1,
        material_name(Vv1) in leafminer_op1]) if
        confirmed('صانعات الأنفاق') in 'المرض',
        ' ١١٢٩٠٩_)' موسم (' in ' النبات،        ١١٢٩٠٩_):\==' الصيف '),
```

```
        material_gr5(Vv1) in operation &
r69b([  method('رش كيماوى')in leafminer_op2,
        number(2)in leafminer_op2,
        special_date('بعد ٢٢/٦')in leafminer_op2,
        material_name(Vv1) in leafminer_op2]) if
        confirmed('صانعات الأنفاق') in 'المرض',
        ' ١١٤٤٤٨_) موسم '(in ' النبات'، ١١٤٤٤٨_):\==' الصيف '),
        material_gr5(Vv1) in operation &
r69c([  method('رش كيماوى')in leafminer_op3,
        number(3)in leafminer_op3,
        special_date('بعد ١٣/٧')in leafminer_op3,
        material_name(Vv1) in leafminer_op3]) if
        confirmed('صانعات الأنفاق') in 'المرض',
        ' ١١٥٩٨٧_) موسم '(in ' النبات'، ١١٥٩٨٧_):\==' الصيف '),
        material_gr5(Vv1) in operation &
r70a([  method('رش كيماوى')in leafminer_op1,
        number(1)in leafminer_op1,
        special_date('بعد ١/٦')in leafminer_op1,
        material_name(Vv1) in leafminer_op1]) if
        highly_confirmed('صانعات الأنفاق') in 'المرض',
        ' ١١٩٠٦٥_) موسم '(in ' النبات'، ١١٩٠٦٥_):\==' الصيف '),
        material_gr5(Vv1) in operation &
r70b([  method('رش كيماوى')in leafminer_op2,
        number(1)in leafminer_op2,
        special_date('بعد ٢٢/٦')in leafminer_op2,
        material_name(Vv1) in leafminer_op2]) if
        highly_confirmed('صانعات الأنفاق') in 'المرض',
        ' ١٢٠٦٠٤_) موسم '(in ' النبات'، ١٢٠٦٠٤_):\==' الصيف '),
        material_gr5(Vv1) in operation &
r70c([  method('رش كيماوى')in leafminer_op3,
        number(1)in leafminer_op3,
        special_date('بعد ١٣/٧')in leafminer_op3,
        material_name(Vv1) in leafminer_op3]) if
        highly_confirmed('صانعات الأنفاق') in 'المرض',
        ' ١٢٢١٤٣_) موسم '(in ' النبات'، ١٢٢١٤٣_):\==' الصيف '),
        material_gr5(Vv1) in operation &
r71a([  method('رش كيماوى')in rust_mite_op1,
        number(1)in rust_mite_op1,
        material_name(Vv1) in rust_mite_op1,
        date(Vv2) in rust_mite_op1]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        ' الصيف '(' موسم ') in ' النبات',
        confirmed('أكاروس صدأ  الموالح') in 'المرض',
```

```
        material_gr6(Vv1) in operation &
r71b([  method('رش كيماوى')in rust_mite_op2,
        number(2)in rust_mite_op2,
        material_name(Vv1) in rust_mite_op2,
        date(Vv2) in rust_mite_op2]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات'+١٥, Vv2),
        ' الصيف '(' موسم ') in ' النبات',
        confirmed('أكاروس صدأ الموالح') in 'المرض',
        material_gr6(Vv1) in operation &
r72a([  method('رش كيماوى')in rust_mite_op1,
        number(1)in rust_mite_op1,
        material_name(Vv1) in rust_mite_op1,
        date(Vv2) in rust_mite_op1]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        ' الصيف '(' موسم ') in ' النبات',
        highly_confirmed('أكاروس صدأ الموالح') in 'المرض',
        material_gr6(Vv1) in operation &
r72b([  method('رش كيماوى')in rust_mite_op2,
        number(2)in rust_mite_op2,
        material_name(Vv1) in rust_mite_op2,
        date(Vv2) in rust_mite_op2]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات'+١٥, Vv2),
        ' الصيف '(' موسم ') in ' النبات',
        highly_confirmed('أكاروس صدأ الموالح') in 'المرض',
        material_gr6(Vv1) in operation &
r73([   material_name('لا يوجد')in rust_mite,
        method('نصيحة')in rust_mite,
        number(1)in rust_mite,
        date(Vv1) in rust_mite]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' الصيف '(_١٣٠٣٧٨):\==' النبات'، ' in (موسم '_١٣٠٣٧٨ '),
        confirmed('أكاروس صدأ الموالح') in 'المرض' &
r74([   material_name('لا يوجد')in rust_mite,
        method('نصيحة')in rust_mite,
        number(1)in rust_mite,
        date(Vv1) in rust_mite]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' الصيف '(_١٣١٩٤٩):\==' النبات'، ' in (موسم '_١٣١٩٤٩ '),
        highly_confirmed('أكاروس صدأ الموالح') in 'المرض' &
r75a([  method('رش كيماوى')in bud_mite_op1,
        number(1)in bud_mite_op1,
        material_name(Vv1) in bud_mite_op1,
        date(Vv2) in bud_mite_op1]) if
```

```
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' ١٥+'النبات, Vv2),
        confirmed('أكاروس براعم الموالح') in 'المرض',
        '١٣٣٧٣٨_'الاسبوع الحالى) in ' ١٣٣٧٣٨_النبات'):>=٧),
        '١٣٤٠٠١_'الاسبوع الحالى) in ' ١٣٤٠٠١_النبات'):=<٢٢),
        material_gr6(Vv1) in operation &
r75b([  method('رش كيماوى')in bud_mite_op2,
        number(2)in bud_mite_op2,
        material_name(Vv1) in bud_mite_op2,
        date(Vv2) in bud_mite_op2]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' ١٥+'النبات, Vv2),
        confirmed('أكاروس براعم الموالح') in 'المرض',
        '١٣٥٧٩٠_'الاسبوع الحالى) in ' ١٣٥٧٩٠_النبات'):>=٧),
        '١٣٦٠٥٣_'الاسبوع الحالى) in ' ١٣٦٠٥٣_النبات'):=<٢٢),
        material_gr6(Vv1) in operation &
r75c([  method('رش كيماوى')in bud_mite_op1,
        number(1)in bud_mite_op1,
        material_name(Vv1) in bud_mite_op1,
        date(Vv2) in bud_mite_op1]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' ١٥+'النبات, Vv2),
        confirmed('أكاروس براعم الموالح') in 'المرض',
        '١٣٧٨٤٢_'الاسبوع الحالى) in ' ١٣٧٨٤٢_النبات'):>=٣٥),
        '١٣٨١٠٥_'الاسبوع الحالى) in ' ١٣٨١٠٥_النبات'):=<٤٤),
        material_gr6(Vv1) in operation &
r75d([  method('رش كيماوى')in bud_mite_op2,
        number(2)in bud_mite_op2,
        material_name(Vv1) in bud_mite_op2,
        date(Vv2) in bud_mite_op2]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' ١٥+'النبات, Vv2),
        confirmed('أكاروس براعم الموالح') in 'المرض',
        '١٣٩٨٩٤_'الاسبوع الحالى) in ' ١٣٩٨٩٤_النبات'):>=٣٥),
        '١٤٠١٥٧_'الاسبوع الحالى) in ' ١٤٠١٥٧_النبات'):=<٤٤),
        material_gr6(Vv1) in operation &
r76a([  method('رش كيماوى')in bud_mite_op1,
        number(1)in bud_mite_op1,
        material_name(Vv1) in bud_mite_op1,
        date(Vv2) in bud_mite_op1]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' ١٥+'النبات, Vv2),
        highly_confirmed('أكاروس براعم الموالح') in 'المرض',
        '١٤١٩٤٦_'الاسبوع الحالى) in ' ١٤١٩٤٦_النبات'):>=٧),
        '١٤٢٢٠٩_'الاسبوع الحالى) in ' ١٤٢٢٠٩_النبات'):=<٢٢),
        material_gr6(Vv1) in operation &
r76b([  method('رش كيماوى')in bud_mite_op1,
```

```
        number(1)in bud_mite_op1,
        material_name(Vv1) in bud_mite_op1,
        date(Vv2) in bud_mite_op1]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' ١٥+النبات', Vv2),
        highly_confirmed('أكاروس براعم الموالح') in 'المرض',
        '١٤٤٢٥٨_')الاسبوع الحالى' in ' النبات، ١٤٤٢٥٨_):>=٣٥),
        '١٤٤٥٢١_')الاسبوع الحالى' in ' النبات، ١٤٤٥٢١_):=<٤٤),
        material_gr6(Vv1) in operation &
r76c([  method('رش كيماوى')in bud_mite_op2,
        number(2)in bud_mite_op2,
        material_name(Vv1) in bud_mite_op2,
        date(Vv2) in bud_mite_op2]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' ١٥+النبات', Vv2),
        highly_confirmed('أكاروس براعم الموالح') in 'المرض',
        '١٤٦٣١٠_')الاسبوع الحالى' in ' النبات، ١٤٦٣١٠_):>=٧),
        '١٤٦٥٧٣_')الاسبوع الحالى' in ' النبات، ١٤٦٥٧٣_):=<٢٢),
        material_gr6(Vv1) in operation &
r76d([  method('رش كيماوى')in bud_mite_op2,
        number(2)in bud_mite_op2,
        material_name(Vv1) in bud_mite_op2,
        date(Vv2) in bud_mite_op2]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' ١٥+النبات', Vv2),
        highly_confirmed('أكاروس براعم الموالح') in 'المرض',
        '١٤٨٣٦٢_')الاسبوع الحالى' in ' النبات، ١٤٨٣٦٢_):>=٣٥),
        '١٤٨٦٢٥_')الاسبوع الحالى' in ' النبات، ١٤٨٦٢٥_):=<٤٤),
        material_gr6(Vv1) in operation &
r77a([  material_name('لا يوجد')in bud_mite,
        method('نصيحة')in bud_mite,
        number(1)in bud_mite,
        date(Vv1) in bud_mite]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        confirmed('أكاروس براعم الموالح') in 'المرض',
        '١٥٠٣٧٨_')الاسبوع الحالى' in ' النبات، ١٥٠٣٧٨_):>٠),
        '١٥٠٦٤١_')الاسبوع الحالى' in ' النبات، ١٥٠٦٤١_):<٧) &
r77b([  material_name('لا يوجد')in bud_mite,
        method('نصيحة')in bud_mite,
        number(1)in bud_mite,
        date(Vv1) in bud_mite]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        confirmed('أكاروس براعم الموالح') in 'المرض',
        '١٥٢٢٣٨_')الاسبوع الحالى' in ' النبات، ١٥٢٢٣٨_):>٢٢),
        '١٥٢٥٠١_')الاسبوع الحالى' in ' النبات، ١٥٢٥٠١_):<٣٥) &
```

```
r77c([  material_name('لا يوجد')in bud_mite,
        method('نصيحة')in bud_mite,
        number(1)in bud_mite,
        date(Vv1) in bud_mite]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        confirmed('أكاروس براعم الموالح') in 'المرض',
        '١٥٤٠٩٨_)'الاسبوع الحالى'( in ' ،النبات' ١٥٤٠٩٨_):>٤٤),
        '١٥٤٣٦١_)'الاسبوع الحالى'( in ' ،النبات' ١٥٤٣٦١_):=<٥٢) &
r78a([  material_name('لا يوجد')in bud_mite,
        method('نصيحة')in bud_mite,
        number(1)in bud_mite,
        date(Vv1) in bud_mite]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        highly_confirmed('أكاروس براعم الموالح') in 'المرض',
        '١٥٥٩٥٨_)'الاسبوع الحالى'( in ' ،النبات' ١٥٥٩٥٨_):>٠),
        '١٥٦٢٢١_)'الاسبوع الحالى'( in ' ،النبات' ١٥٦٢٢١_):<٧) &
r78b([  material_name('لا يوجد')in bud_mite,
        method('نصيحة')in bud_mite,
        number(1)in bud_mite,
        date(Vv1) in bud_mite]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        highly_confirmed('أكاروس براعم الموالح') in 'المرض',
        '١٥٧٨١٨_)'الاسبوع الحالى'( in ' ،النبات' ١٥٧٨١٨_):>٢٢),
        '١٥٨٠٨١_)'الاسبوع الحالى'( in ' ،النبات' ١٥٨٠٨١_):<٣٥) &
r78c([  material_name('لا يوجد')in bud_mite,
        method('نصيحة')in bud_mite,
        number(1)in bud_mite,
        date(Vv1) in bud_mite]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        highly_confirmed('أكاروس براعم الموالح') in 'المرض',
        '١٥٩٦٧٨_)'الاسبوع الحالى'( in ' ،النبات' ١٥٩٦٧٨_):>٤٤),
        '١٥٩٩٤١_)'الاسبوع الحالى'( in ' ،النبات' ١٥٩٩٤١_):=<٥٢) &
r79a([  method('رش كيماوى')in brown_mite_op1,
        number(1)in brown_mite_op1,
        material_name(Vv1) in brown_mite_op1,
        date(Vv2) in brown_mite_op1]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        ' الصيف ')' موسم ') in ' النبات',
        confirmed('أكاروس الموالح البنى') in 'المرض',
        material_gr7(Vv1) in operation &
r79b([  method('رش كيماوى')in brown_mite_op2,
```

```
        number(2)in brown_mite_op2,
        material_name(Vv1) in brown_mite_op2,
        date(Vv2) in brown_mite_op2]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات'+١٥, Vv2),
        ' الصيف ')' موسم (' in ' النبات',
        confirmed('أكاروس الموالح البنى') in 'المرض',
        material_gr7(Vv1) in operation &
r80a([  method('رش كيماوى')in brown_mite_op1,
        number(1)in brown_mite_op1,
        material_name(Vv1) in brown_mite_op1,
        date(Vv2) in brown_mite_op1]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        ' الصيف ')' موسم (' in ' النبات',
        highly_confirmed('أكاروس الموالح البنى') in 'المرض',
        material_gr7(Vv1) in operation &
r80b([  method('رش كيماوى')in brown_mite_op2,
        number(2)in brown_mite_op2,
        material_name(Vv1) in brown_mite_op2,
        date(Vv2) in brown_mite_op2]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات'+١٥, Vv2),
        ' الصيف ')' موسم (' in ' النبات',
        highly_confirmed('أكاروس الموالح البنى') in 'المرض',
        material_gr7(Vv1) in operation &
r81([   material_name('لا يوجد')in brown_mite,
        method('نصيحة')in brown_mite,
        number(1)in brown_mite,
        date(Vv1) in brown_mite]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' ١٦٧٩٨٠'_)' موسم ('_ in ' النبات'، ١٦٧٩٨٠_):\==' الصيف '),
        confirmed('أكاروس الموالح البنى') in 'المرض' &
r82([   material_name('لا يوجد')in brown_mite,
        method('نصيحة')in brown_mite,
        number(1)in brown_mite,
        date(Vv1) in brown_mite]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' ١٦٩٥٥١'_)' موسم ('_ in ' النبات'، ١٦٩٥٥١_):\==' الصيف '),
        highly_confirmed('أكاروس الموالح البنى') in 'المرض' &
r83a([  method('رش كيماوى')in flat_mite_op1,
        number(1)in flat_mite_op1,
        material_name(Vv1) in flat_mite_op1,
        date(Vv2) in flat_mite_op1]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        ' الصيف ')' موسم (' in ' النبات',
```

```
        confirmed('أكاروس الموالح المبططة') in 'المرض',
        material_gr7(Vv1) in operation &
r83b([  method('رش كيماوى')in flat_mite_op2,
        number(2)in flat_mite_op2,
        material_name(Vv1) in flat_mite_op2,
        date(Vv2) in flat_mite_op2]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات'+١٥, Vv2),
        ' الصيف ')' موسم (' in ' النبات',
        confirmed('أكاروس الموالح المبططة') in 'المرض',
        material_gr7(Vv1) in operation &
r84a([  method('رش كيماوى')in flat_mite_op1,
        number(1)in flat_mite_op1,
        material_name(Vv1) in flat_mite_op1,
        date(Vv2) in flat_mite_op1]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        ' الصيف ')' موسم (' in ' النبات',
        highly_confirmed('أكاروس الموالح المبططة') in 'المرض',
        material_gr7(Vv1) in operation &
r84b([  method('رش كيماوى')in flat_mite_op2,
        number(2)in flat_mite_op2,
        material_name(Vv1) in flat_mite_op2,
        date(Vv2) in flat_mite_op2]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات'+١٥, Vv2),
        ' الصيف ')' موسم (' in ' النبات',
        highly_confirmed('أكاروس الموالح المبططة') in 'المرض',
        material_gr7(Vv1) in operation &
r85([   material_name('لا يوجد')in flat_mite,
        method('نصيحة')in flat_mite,
        number(1)in flat_mite,
        date(Vv1) in flat_mite]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' الصيف '):\==(_١٧٧٧٤٦ النبات'، ' in (موسم '_١٧٧٧٤٦ ',
        confirmed('أكاروس الموالح المبططة') in 'المرض' &
r86([   material_name('لا يوجد')in flat_mite,
        method('نصيحة')in flat_mite,
        number(1)in flat_mite,
        date(Vv1) in flat_mite]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' الصيف '):\==(_١٧٩٣١٧ النبات'، ' in (موسم '_١٧٩٣١٧ ',
        highly_confirmed('أكاروس الموالح المبططة') in 'المرض' &
r87a1([method('معالجه التربه')in citrus_nematude_op1,
        number(1)in citrus_nematude_op1,
        material_name(Vv1) in citrus_nematude_op1,
```

```
        date(Vv2) in citrus_nematude_op1]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        confirmed('نيماتودا الموالح') in 'المرض',
        '٢') in ' النبات' ,(الشهر الحالى
        material_gr8(Vv1) in operation &
r87a2([method('معالجه التربه')in citrus_nematude_op2,
        number(2)in citrus_nematude_op2,
        material_name(Vv1) in citrus_nematude_op2,
        date(Vv2) in citrus_nematude_op2]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات+٢١', Vv2),
        confirmed('نيماتودا الموالح') in 'المرض',
        '٢') in ' النبات' ,(الشهر الحالى
        material_gr8(Vv1) in operation &
r87b1([method('معالجه التربه')in citrus_nematude_op1,
        number(1)in citrus_nematude_op1,
        material_name(Vv1) in citrus_nematude_op1,
        date(Vv2) in citrus_nematude_op1]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        confirmed('نيماتودا الموالح') in 'المرض',
        '٣') in ' النبات' ,(الشهر الحالى
        material_gr8(Vv1) in operation &
r87b2([method('معالجه التربه')in citrus_nematude_op2,
        number(2)in citrus_nematude_op2,
        material_name(Vv1) in citrus_nematude_op2,
        date(Vv2) in citrus_nematude_op2]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات+٢١', Vv2),
        confirmed('نيماتودا الموالح') in 'المرض',
        '٣') in ' النبات' ,(الشهر الحالى
        material_gr8(Vv1) in operation &
r88a1([method('معالجه التربه')in citrus_nematude_op1,
        number(1)in citrus_nematude_op1,
        material_name(Vv1) in citrus_nematude_op1,
        date(Vv2) in citrus_nematude_op1]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        highly_confirmed('نيماتودا الموالح') in 'المرض',
        '٢') in ' النبات' ,(الشهر الحالى
        material_gr8(Vv1) in operation &
r88a2([method('معالجه التربه')in citrus_nematude_op2,
        number(2)in citrus_nematude_op2,
        material_name(Vv1) in citrus_nematude_op2,
        date(Vv2) in citrus_nematude_op2]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات+٢١', Vv2),
        highly_confirmed('نيماتودا الموالح') in 'المرض',
```

```
        'النبات ' in (الشهر الحالى'(٢',
        material_gr8(Vv1) in operation &
r88b1([method('معالجه التربه')in citrus_nematude_op1,
        number(1)in citrus_nematude_op1,
        material_name(Vv1) in citrus_nematude_op1,
        date(Vv2) in citrus_nematude_op1]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        highly_confirmed('نيماتودا الموالح') in 'المرض',
        'النبات ' in (الشهر الحالى'(٣',
        material_gr8(Vv1) in operation &
r88b2([method('معالجه التربه')in citrus_nematude_op2,
        number(2)in citrus_nematude_op2,
        material_name(Vv1) in citrus_nematude_op2,
        date(Vv2) in citrus_nematude_op2]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' ٢١+النبات', Vv2),
        highly_confirmed('نيماتودا الموالح') in 'المرض',
        'النبات ' in (الشهر الحالى'(٣',
        material_gr8(Vv1) in operation &
r89a1([method('معالجه التربه')in citrus_nematude_op1,
        number(1)in citrus_nematude_op1,
        special_date('بعد ١/٢')in citrus_nematude_op1,
        material_name(Vv1) in citrus_nematude_op1]) if
        confirmed('نيماتودا الموالح') in 'المرض',
        'النبات'، ' ١٨٧٤٨٠_):\==٢),
        material_gr8(Vv1) in operation &
r89a2([method('معالجه التربه')in citrus_nematude_op2,
        number(2)in citrus_nematude_op2,
        special_date('بعد ٢٢/٢')in citrus_nematude_op2,
        material_name(Vv1) in citrus_nematude_op2]) if
        confirmed('نيماتودا الموالح') in 'المرض',
        'النبات'، ' ١٨٧٤٨٠_):\==٢),
        material_gr8(Vv1) in operation &
r89b1([method('معالجه التربه')in citrus_nematude_op1,
        number(1)in citrus_nematude_op1,
        special_date('بعد ١/٢')in citrus_nematude_op1,
        material_name(Vv1) in citrus_nematude_op1]) if
        confirmed('نيماتودا الموالح') in 'المرض',
        'النبات'، ' ١٨٩٠١٩_):\==٣),
        material_gr8(Vv1) in operation &
r89b2([method('معالجه التربه')in citrus_nematude_op2,
        number(2)in citrus_nematude_op2,
        special_date('بعد ٢٢/٢')in citrus_nematude_op2,
        material_name(Vv1) in citrus_nematude_op2]) if
```

```
        confirmed('نيماتودا الموالح') in 'المرض',
        'الشهر الحالى'(_١٨٩٠١٩) in ' النبات،  ١٨٩٠١٩_):\==٣),
        material_gr8(Vv1) in operation &
r90a1([method('معالجه التربه')in citrus_nematude_op1,
        number(1)in citrus_nematude_op1,
        special_date('بعد ١/٢')in citrus_nematude_op1,
        material_name(Vv1) in citrus_nematude_op1]) if
        highly_confirmed('نيماتودا الموالح') in 'المرض',
        'الشهر الحالى'(_١٩٠٥٥٨) in ' النبات،  ١٩٠٥٥٨_):\==٢),
        material_gr8(Vv1) in operation &
r90a2([method('معالجه التربه')in citrus_nematude_op2,
        number(2)in citrus_nematude_op2,
        special_date('بعد ٢٢/٢')in citrus_nematude_op2,
        material_name(Vv1) in citrus_nematude_op2]) if
        highly_confirmed('نيماتودا الموالح') in 'المرض',
        'الشهر الحالى'(_١٩٠٥٥٨) in ' النبات،  ١٩٠٥٥٨_):\==٢),
        material_gr8(Vv1) in operation &
r90b1([method('معالجه التربه')in citrus_nematude_op1,
        number(1)in citrus_nematude_op1,
        special_date('بعد ١/٢')in citrus_nematude_op1,
        material_name(Vv1) in citrus_nematude_op1]) if
        highly_confirmed('نيماتودا الموالح') in 'المرض',
        'الشهر الحالى'(_١٩٢٠٩٧) in ' النبات،  ١٩٢٠٩٧_):\==٣),
        material_gr8(Vv1) in operation &
r90b2([method('معالجه التربه')in citrus_nematude_op2,
        number(2)in citrus_nematude_op2,
        special_date('بعد ٢٢/٢')in citrus_nematude_op2,
        material_name(Vv1) in citrus_nematude_op2]) if
        highly_confirmed('نيماتودا الموالح') in 'المرض',
        'الشهر الحالى'(_١٩٢٠٩٧) in ' النبات،  ١٩٢٠٩٧_):\==٣),
        material_gr8(Vv1) in operation &
r91([   method('تغذية الموع الخضرى')in nitrogen_def,
        number(1)in nitrogen_def,
        material_name(Vv1) in nitrogen_def,
        date(Vv2) in nitrogen_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        ' الشتاء '(_١٩٣٧٠٤):\==' النبات،  (موسم '_١٩٣٧٠٤) in ' ),
        confirmed('نقص النيتروجين') in 'المرض',
        material_gr9(Vv1) in operation &
r92([   method('تغذية الموع الخضرى')in nitrogen_def,
        number(1)in nitrogen_def,
        material_name(Vv1) in nitrogen_def,
        date(Vv1) in nitrogen_def]) if
```

```
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' ١٩٥٤٦٧'_موسم) in ' النبات،        ١٩٥٤٦٧'_):\==' الشتاء '),
        highly_confirmed('نقص النيتروجين') in 'المرض',
        material_gr9(Vv1) in operation &
r93([   material_name('فوسفات ثلاثى')in phosphorus_def,
        method('تغذية الموع الخضرى')in phosphorus_def,
        number(1)in phosphorus_def,
        date(Vv1) in phosphorus_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' ١٩٧١٩٤'_موسم) in ' النبات،        ١٩٧١٩٤'_):\==' الشتاء '),
        confirmed('نقص الفوسفور') in 'المرض' &
r94([   material_name('فوسفات ثلاثى')in phosphorus_def,
        method('تغذية الموع الخضرى')in phosphorus_def,
        number(1)in phosphorus_def,
        date(Vv1) in phosphorus_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' ١٩٨٧٦٥'_موسم) in ' النبات،        ١٩٨٧٦٥'_):\==' الشتاء '),
        highly_confirmed('نقص الفوسفور') in 'المرض' &
r95([   method('تغذية الموع الخضرى')in potassium_def,
        number(1)in potassium_def,
        material_name(Vv1) in potassium_def,
        date(Vv2) in potassium_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        ' ٢٠٠٣٧٢'_موسم) in ' النبات،        ٢٠٠٣٧٢'_):\==' الشتاء '),
        confirmed('نقص البوتاسيوم') in 'المرض',
        material_gr10(Vv1) in operation &
r96([   method('تغذية الموع الخضرى')in potassium_def,
        number(1)in potassium_def,
        material_name(Vv1) in potassium_def,
        date(Vv2) in potassium_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        ' ٢٠٢١٣٥'_موسم) in ' النبات،        ٢٠٢١٣٥'_):\==' الشتاء '),
        highly_confirmed('نقص البوتاسيوم') in 'المرض',
        material_gr10(Vv1) in operation &
r97([   material_name('سلفات ماجنيسيوم')in magnesium_def,
        method('تغذية الموع الخضرى')in magnesium_def,
        number(1)in magnesium_def,
        date(Vv1) in magnesium_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' الصيف '(' موسم ') in ' النبات',
        confirmed('نقص الماغنيسوم') in 'المرض' &
r98([   material_name('سلفات ماجنيسيوم')in magnesium_def,
```

```
        method('تغذية|الموع الخضرى')in magnesium_def,
        number(1)in magnesium_def,
        date(Vv1) in magnesium_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' الصيف ')' موسم ') in ' النبات',
        highly_confirmed('نقص الماغنيسوم') in 'المرض' &
r99([   material_name('مخلوط العناصر الصغرى ')in manganese_def,
        method('تغذية|الموع الخضرى')in manganese_def,
        number(1)in manganese_def,
        date(Vv1) in manganese_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' الصيف ')' موسم ') in ' النبات',
        confirmed('نقص المنجنيز') in 'المرض' &
r100([  material_name('مخلوط العناصر الصغرى ')in manganese_def,
        method('تغذية|الموع الخضرى')in manganese_def,
        number(1)in manganese_def,
        date(Vv1) in manganese_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' الصيف ')' موسم ') in ' النبات',
        highly_confirmed('نقص المنجنيز') in 'المرض' &
r101([  material_name('مخلوط العناصر الصغرى ')in iron_def,
        method('تغذية|الموع الخضرى')in iron_def,
        number(1)in iron_def,
        date(Vv1) in iron_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' الصيف ')' موسم ') in ' النبات',
        confirmed('نقص الحديد') in 'المرض' &
r102([  material_name('مخلوط العناصر الصغرى ')in iron_def,
        method('تغذية|الموع الخضرى')in iron_def,
        number(1)in iron_def,
        date(Vv1) in iron_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' الصيف ')' موسم ') in ' النبات',
        highly_confirmed('نقص الحديد') in 'المرض' &
r103([  method('تغذية|الموع الخضرى')in calcium_def,
        number(1)in calcium_def,
        material_name(Vv1) in calcium_def,
        date(Vv2) in calcium_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        ' ٢١٢٦٨٢_)موسم ' in ' النبات'، ٢١٢٦٨٢_):\==' الشتاء '),
        confirmed('نقص الكالسيوم') in 'المرض',
```

```
        material_gr11(Vv1) in operation &
r104([  method('تغذية|الموع الخضرى')in calcium_def,
        number(1)in calcium_def,
        material_name(Vv1) in calcium_def,
        date(Vv2) in calcium_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        ' ٢١٤٤٤٥' in ' النبات'، (موسم '_٢١٤٤٤٥):\==' الشتاء '),
        highly_confirmed('نقص الكالسيوم') in 'المرض',
        material_gr11(Vv1) in operation &
r105([  method('تغذية|الموع الخضرى')in zinc_def,
        material_name('مخلوط العناصر الصغرى ')in zinc_def,
        number(1)in zinc_def,
        date(Vv1) in zinc_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' الصيف ')' موسم ') in ' النبات',
        confirmed('نقص الزنك') in 'المرض' &
r106([  method('تغذية|الموع الخضرى')in zinc_def,
        material_name('مخلوط العناصر الصغرى ')in zinc_def,
        number(1)in zinc_def,
        date(Vv1) in zinc_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' الصيف ')' موسم ') in ' النبات',
        highly_confirmed('نقص الزنك') in 'المرض' &
r107([  material_name('لا يوجد')in zinc_def,
        method('نصيحة')in zinc_def,
        number(1)in zinc_def,
        date(Vv1) in zinc_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' ٢١٩١٠٠' in ' النبات'، (موسم '_٢١٩١٠٠):\==' الصيف '),
        confirmed('نقص الزنك') in 'المرض' &
r108([  material_name('لا يوجد')in zinc_def,
        method('نصيحة')in zinc_def,
        number(1)in zinc_def,
        date(Vv1) in zinc_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' ٢٢٠٦٧١' in ' النبات'، (موسم '_٢٢٠٦٧١):\==' الصيف '),
        highly_confirmed('نقص الزنك') in 'المرض' &
r109([  material_name('لا يوجد')in iron_def,
        method('نصيحة')in iron_def,
        number(1)in iron_def,
        date(Vv1) in iron_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
```

```
        ' ٢٢٢٢٤٢_') موسم) in ' ،'النبات        ٢٢٢٢٤٢_(:\==' الصيف '),
        confirmed('نقص الحديد') in 'المرض' &
r110([  material_name('لا يوجد')in iron_def,
        method('نصيحة')in iron_def,
        number(1)in iron_def,
        date(Vv1) in iron_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' ٢٢٣٨١٣_') موسم) in ' ،'النبات        ٢٢٣٨١٣_(:\==' الصيف '),
        highly_confirmed('نقص الحديد') in 'المرض' &
r111([  material_name('لا يوجد')in manganese_def,
        method('نصيحة')in manganese_def,
        number(1)in manganese_def,
        date(Vv1) in manganese_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' ٢٢٥٣٨٤_') موسم) in ' ،'النبات        ٢٢٥٣٨٤_(:\==' الصيف '),
        confirmed('نقص المنجنيز') in 'المرض' &
r112([  material_name('لا يوجد')in manganese_def,
        method('نصيحة')in manganese_def,
        number(1)in manganese_def,
        date(Vv1) in manganese_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' ٢٢٦٩٥٥_') موسم) in ' ،'النبات        ٢٢٦٩٥٥_(:\==' الصيف '),
        highly_confirmed('نقص المنجنيز') in 'المرض' &
r113([  material_name('لا يوجد')in magnesium_def,
        method('نصيحة')in magnesium_def,
        number(1)in magnesium_def,
        date(Vv1) in magnesium_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' ٢٢٨٥٢٦_') موسم) in ' ،'النبات        ٢٢٨٥٢٦_(:\==' الصيف '),
        confirmed('نقص الماغنيسوم') in 'المرض' &
r114([  material_name('لا يوجد')in magnesium_def,
        method('نصيحة')in magnesium_def,
        number(1)in magnesium_def,
        date(Vv1) in magnesium_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' ٢٣٠٠٩٧_') موسم) in ' ،'النبات        ٢٣٠٠٩٧_(:\==' الصيف '),
        highly_confirmed('نقص الماغنيسوم') in 'المرض' &
r115([  material_name('لا يوجد')in nitrogen_def,
        method('نصيحة')in nitrogen_def,
        number(1)in nitrogen_def,
        date(Vv1) in nitrogen_def]) if
```

```
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' الشتاء ' موسم '( ) in ' النبات',
        confirmed('نقص النيتروجين') in 'المرض' &
r116([  material_name('لا يوجد')in nitrogen_def,
        method('نصيحة')in nitrogen_def,
        number(1)in nitrogen_def,
        date(Vv1) in nitrogen_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' الشتاء ' موسم '( ) in ' النبات',
        highly_confirmed('نقص النيتروجين') in 'المرض' &
r117([  material_name('لا يوجد')in potassium_def,
        method('نصيحة')in potassium_def,
        number(1)in potassium_def,
        date(Vv1) in potassium_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' الشتاء ' موسم '( ) in ' النبات',
        confirmed('نقص البوتاسيوم') in 'المرض' &
r118([  material_name('لا يوجد')in potassium_def,
        method('نصيحة')in potassium_def,
        number(1)in potassium_def,
        date(Vv1) in potassium_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' الشتاء ' موسم '( ) in ' النبات',
        highly_confirmed('نقص البوتاسيوم') in 'المرض' &
r119([  material_name('لا يوجد')in phosphorus_def,
        method('نصيحة')in phosphorus_def,
        number(1)in phosphorus_def,
        date(Vv1) in phosphorus_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' الشتاء ' موسم '( ) in ' النبات',
        confirmed('نقص الفوسفور') in 'المرض' &
r120([  material_name('لا يوجد')in phosphorus_def,
        method('نصيحة')in phosphorus_def,
        number(1)in phosphorus_def,
        date(Vv1) in phosphorus_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' الشتاء ' موسم '( ) in ' النبات',
        highly_confirmed('نقص الفوسفور') in 'المرض' &
r121([  material_name('لا يوجد')in calcium_def,
        method('نصيحة')in calcium_def,
        number(1)in calcium_def,
```

```
        date(Vv1) in calcium_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' الشتاء ' (' موسم ') in ' النبات',
        confirmed('نقص الكالسيوم') in 'المرض' &
r122([  material_name('لا يوجد')in calcium_def,
        method('نصيحة')in calcium_def,
        number(1)in calcium_def,
        date(Vv1) in calcium_def]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        ' الشتاء ' (' موسم ') in ' النبات',
        highly_confirmed('نقص الكالسيوم') in 'المرض' &
r127([  method('رش كيماوى')in mediterranean_fruit_fly,
        number(1)in mediterranean_fruit_fly,
        material_name(Vv1) in mediterranean_fruit_fly,
        date(Vv2) in mediterranean_fruit_fly]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        confirmed('ذبابة الفاكهة') in 'المرض',
        '٤'(الشهر الحالى) in ' النبات',
        material_gr12(Vv1) in operation &
r128([  method('رش كيماوى')in mediterranean_fruit_fly,
        number(1)in mediterranean_fruit_fly,
        material_name(Vv1) in mediterranean_fruit_fly,
        date(Vv2) in mediterranean_fruit_fly]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        highly_confirmed('ذبابة الفاكهة') in 'المرض',
        '٤'(الشهر الحالى) in ' النبات',
        material_gr12(Vv1) in operation &
r129([  method('رش كيماوى')in mediterranean_fruit_fly,
        number(1)in mediterranean_fruit_fly,
        material_name(Vv1) in mediterranean_fruit_fly,
        date(Vv2) in mediterranean_fruit_fly]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        confirmed('ذبابة الفاكهة') in 'المرض',
        '٩'(الشهر الحالى) in ' النبات',
        material_gr12(Vv1) in operation &
r130([  method('رش كيماوى')in mediterranean_fruit_fly,
        number(1)in mediterranean_fruit_fly,
        material_name(Vv1) in mediterranean_fruit_fly,
        date(Vv2) in mediterranean_fruit_fly]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv2),
        highly_confirmed('ذبابة الفاكهة') in 'المرض',
        '٩'(الشهر الحالى) in ' النبات',
        material_gr12(Vv1) in operation &
```

```
r131([  material_name('لا يوجد')in mediterranean_fruit_fly,
        method('نصيحة')in mediterranean_fruit_fly,
        number(1)in mediterranean_fruit_fly,
        date(Vv1) in mediterranean_fruit_fly]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        confirmed('ذبابة الفاكهة') in 'المرض',
        '٢٥٠١٦٠_'الشهر الحالى') in ' النبات'، ٢٥٠١٦٠_):\==٤) &
r132([  material_name('لا يوجد')in mediterranean_fruit_fly,
        method('نصيحة')in mediterranean_fruit_fly,
        number(1)in mediterranean_fruit_fly,
        date(Vv1) in mediterranean_fruit_fly]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        highly_confirmed('ذبابة الفاكهة') in 'المرض',
        '٢٥١٧٣١_'الشهر الحالى') in ' النبات'، ٢٥١٧٣١_):\==٤) &
r133([  material_name('لا يوجد')in mediterranean_fruit_fly,
        method('نصيحة')in mediterranean_fruit_fly,
        number(1)in mediterranean_fruit_fly,
        date(Vv1) in mediterranean_fruit_fly]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        confirmed('ذبابة الفاكهة') in 'المرض',
        '٢٥٣٣٠٢_'الشهر الحالى') in ' النبات'، ٢٥٣٣٠٢_):\==٩) &
r134([  material_name('لا يوجد')in mediterranean_fruit_fly,
        method('نصيحة')in mediterranean_fruit_fly,
        number(1)in mediterranean_fruit_fly,
        date(Vv1) in mediterranean_fruit_fly]) if
        :eval_rule_exp('التاريخ الحالى' of ' النبات', Vv1),
        highly_confirmed('ذبابة الفاكهة') in 'المرض',
        '٢٥٤٨٧٣_'الشهر الحالى') in ' النبات'، ٢٥٤٨٧٣_):\==٩) &
super(rules)
}.

treat_op_determine_treat_op :: {
r1([    material_qty(200)in citrus_flower_moth,
        unit('جرام/١٠٠ لتر ماء')in citrus_flower_moth]) if
        material_name('سوبر اسيد') in citrus_flower_moth &
r2([    material_qty(200)in citrus_flower_moth,
        unit('جرام/١٠٠ لتر ماء')in citrus_flower_moth]) if
        material_name('اكتين') in citrus_flower_moth &
r3([    material_qty(300)in citrus_flower_moth,
        unit('سم٣ /١٠٠ لتر ماء')in citrus_flower_moth]) if
        material_name('٣٣ انشيو%') in citrus_flower_moth &
r4([    material_qty(300)in citrus_flower_moth,
```

```
        unit('لتر ماء/ ١٠٠ سم٣')in citrus_flower_moth]) if
        material_name('٥٠ اكتليك%') in citrus_flower_moth &
r5([    material_qty(150)in aphids,
        unit('لتر ماء/ ١٠٠ سم٣')in aphids]) if
        material_name('٥٧ ملاثيون%') in aphids &
r6([    material_qty(30)in citrus_white_fly,
        unit('لتر ماء/ ١٠٠ سم٣')in citrus_white_fly]) if
        material_name('١,٨ فيرتيمك') in citrus_white_fly &
r7([    material_qty(1.5)in aphids,
        unit('لتر ماء/١٠٠لتر')in aphids]) if
        material_name('٩٤ اسوبر مسرونا%') in aphids &
r8([    material_qty(1.5)in citrus_white_fly,
        unit('لتر ماء/١٠٠لتر')in citrus_white_fly]) if
        material_name('٩٤ اسوبر مسرونا%') in citrus_white_fly &
r9([    material_qty(1.5)in scales,
        unit('لتر ماء/١٠٠لتر')in scales]) if
        material_name('٩٤ اسوبر مسرونا%') in scales &
r10([   material_qty(1.5)in mealy_bug,
        unit('لتر ماء/١٠٠لتر')in mealy_bug]) if
        material_name('٩٤ اسوبر مسرونا%') in mealy_bug &
r11([   material_qty(1.5)in aphids,
        unit('لتر ماء/١٠٠لتر')in aphids]) if
        material_name('٩٥ اسوبر روبال%') in aphids &
r12([   material_qty(1.5)in citrus_white_fly,
        unit('لتر ماء/١٠٠لتر')in citrus_white_fly]) if
        material_name('٩٥ اسوبر روبال%') in citrus_white_fly &
r13([   material_qty(1.5)in scales,
        unit('لتر ماء/١٠٠لتر')in scales]) if
        material_name('٩٥ اسوبر روبال%') in scales &
r14([   material_qty(1.5)in mealy_bug,
        unit('لتر ماء/١٠٠لتر')in mealy_bug]) if
        material_name('٩٥ اسوبر روبال%') in mealy_bug &
r15([   material_qty(1.5)in aphids,
        unit('لتر ماء/١٠٠لتر')in aphids]) if
        material_name('٩٥ ك زذ%') in aphids &
r16([   material_qty(1.5)in citrus_white_fly,
        unit('لتر ماء/١٠٠لتر')in citrus_white_fly]) if
        material_name('٩٥ ك زذ%') in citrus_white_fly &
r17([   material_qty(1.5)in scales,
        unit('لتر ماء/١٠٠لتر')in scales]) if
        material_name('٩٥ ك زذ%') in scales &
```

```
r18([   material_qty(1.5)in mealy_bug,
        unit('لتر/١٠٠ لتر ماء')in mealy_bug]) if
        material_name('٩٥ زذ ك%') in mealy_bug &
r19([   unit('لتر/١٠٠ لتر ماء')in aphids,
        material_qty(1.6)in aphids]) if
        material_name('٩٥ كزميسول%') in aphids &
r20([   unit('لتر/١٠٠ لتر ماء')in citrus_white_fly,
        material_qty(1.6)in citrus_white_fly]) if
        material_name('٩٥ كزميسول%') in citrus_white_fly &
r21([   unit('لتر/١٠٠ لتر ماء')in scales,
        material_qty(1.6)in scales]) if
        material_name('٩٥ كزميسول%') in scales &
r22([   unit('لتر/١٠٠ لتر ماء')in mealy_bug,
        material_qty(1.6)in mealy_bug]) if
        material_name('٩٥ كزميسول%') in mealy_bug &
r23a([  material_qty(25)in leafminer_op1,
        unit('سم٣ + ٢٥ سم٣ /١٠٠ لتر ماء')in leafminer_op1]) if
        material_name('٩٤ سوبر مسرونا + فيرتمك%') in leafminer_op1 &
r23b([  material_qty(25)in leafminer_op2,
        unit('سم٣ + ٢٥ سم٣ /١٠٠ لتر ماء')in leafminer_op2]) if
        material_name('٩٤ سوبر مسرونا + فيرتمك%') in leafminer_op2 &
r23c([  material_qty(25)in leafminer_op3,
        unit('سم٣ + ٢٥ سم٣ /١٠٠ لتر ماء')in leafminer_op3]) if
        material_name('٩٤ سوبر مسرونا + فيرتمك%') in leafminer_op3 &
r24a([  material_qty(25)in leafminer_op1,
        unit('سم٣ + ٢٥ سم٣ /١٠٠ لتر ماء')in leafminer_op1]) if
        material_name('٩٥ زيت سوبر رويال + فيرتمك%') in leafminer_op1 &
r24b([  material_qty(25)in leafminer_op2,
        unit('سم٣ + ٢٥ سم٣ /١٠٠ لتر ماء')in leafminer_op2]) if
        material_name('٩٥ زيت سوبر رويال + فيرتمك%') in leafminer_op2 &
r24c([  material_qty(25)in leafminer_op3,
        unit('سم٣ + ٢٥ سم٣ /١٠٠ لتر ماء')in leafminer_op3]) if
        material_name('٩٥ زيت سوبر رويال + فيرتمك%') in leafminer_op3 &
r25a([  material_qty(25)in leafminer_op1,
        unit('سم٣ + ٢٥ سم٣ /١٠٠ لتر ماء')in leafminer_op1]) if
        material_name('٩٥ زيت ك زد + فيرتمك%') in leafminer_op1 &
r25b([  material_qty(25)in leafminer_op2,
        unit('سم٣ + ٢٥ سم٣ /١٠٠ لتر ماء')in leafminer_op2]) if
        material_name('٩٥ زيت ك زد + فيرتمك%') in leafminer_op2 &
r25c([  material_qty(25)in leafminer_op3,
        unit('سم٣ + ٢٥ سم٣ /١٠٠ لتر ماء')in leafminer_op3]) if
```

```
        material_name('٩٥ زيت ك + فيرتمك%') in leafminer_op3 &
r26a([  material_qty(25)in leafminer_op1,
        unit('سم٣ + ٢٥ سم٣ /١٠٠ لتر ماء')in leafminer_op1]) if
        material_name('٩٥ زيت كيموسال + فيرتمك%') in leafminer_op1 &
r26b([  material_qty(25)in leafminer_op2,
        unit('سم٣ + ٢٥ سم٣ /١٠٠ لتر ماء')in leafminer_op2]) if
        material_name('٩٥ زيت كيموسال + فيرتمك%') in leafminer_op2 &
r26c([  material_qty(25)in leafminer_op3,
        unit('سم٣ + ٢٥ سم٣ /١٠٠ لتر ماء')in leafminer_op3]) if
        material_name('٩٥ زيت كيموسال + فيرتمك%') in leafminer_op3 &
r27([   material_qty(10)in gummosis,
        unit('جرام/ لتر ماء')in gummosis]) if
        material_name('برمنجنات البوتاسيم') in gummosis &
r28([   material_qty(1)in gummosis,
        unit('كجم كبريتات النحاس + ٢ كجم جير حى +١٠ لتر ماء')in gummosis]) if
        material_name('عجينة بوردو') in gummosis &
r29a([  material_qty(20)in wilt_root_rot_op1,
        unit('جرام/شجرة')in wilt_root_rot_op1]) if
        material_name('توبسن') in wilt_root_rot_op1 &
r29b([  material_qty(20)in wilt_root_rot_op2,
        unit('جرام/شجرة')in wilt_root_rot_op2]) if
        material_name('توبسن') in wilt_root_rot_op2 &
r30a([  material_qty(150)in ganoderma_rot_op1,
        unit('جرام/١٠٠ لتر ماء')in ganoderma_rot_op1]) if
        material_name('توبسن') in ganoderma_rot_op1 &
r30b([  material_qty(150)in ganoderma_rot_op2,
        unit('جرام/١٠٠ لتر ماء')in ganoderma_rot_op2]) if
        material_name('توبسن') in ganoderma_rot_op1 &
r31([   material_qty(500)in lichens,
        unit('جرام/١٠٠ لتر ماء')in lichens]) if
        material_name('اكس كلورور النحاس') in lichens &
r32([   material_qty(250)in lichens,
        unit('جرام/١٠٠ لتر ماء')in lichens]) if
        material_name('٥٠ زد ك كبريس%') in lichens &
r33([   material_qty(500)in lichens,
        unit('جرام/١٠٠ لتر ماء')in lichens]) if
        material_name('٥٠ بورى نحاس%') in lichens &
r34([   material_qty(500)in lichens,
        unit('جرام/١٠٠ لتر ماء')in lichens]) if
        material_name('٥٠ برو نحاس%') in lichens &
r35([   material_qty(500)in lichens,
```

```
        unit('جرام/١٠٠ لتر ماء')in lichens]) if
        material_name('٥٠ كوبوكس%') in lichens &
r36([   material_qty(1)in lichens,
        unit('كجم جير حى +١٠٠ لتر ماء')in lichens]) if
        material_name('٩٨ كبرمكس%') in lichens &
r37([   material_qty(350)in lichens,
        unit('جرام/١٠٠ لتر ماء')in lichens]) if
        material_name('٦٥ هالوماك%') in lichens &
r38a([  material_qty(50)in flat_mite_op1,
        unit('سم٣ + ١٥٠ سم٣ /١٠٠ لتر ماء')in flat_mite_op1]) if
        material_name('اورتيس ٥% معلق+زيت ك زد ') in flat_mite_op1 &
r38b([  material_qty(50)in flat_mite_op2,
        unit('سم٣ + ١٥٠ سم٣ /١٠٠ لتر ماء')in flat_mite_op2]) if
        material_name('اورتيس ٥% معلق+زيت ك زد ') in flat_mite_op2 &
r39a([  material_qty(50)in brown_mite_op1,
        unit('سم٣ + ١٥٠ سم٣ /١٠٠ لتر ماء')in brown_mite_op1]) if
        material_name('اورتيس ٥% معلق+زيت ك زد ') in brown_mite_op1 &
r39b([  material_qty(50)in brown_mite_op2,
        unit('سم٣ + ١٥٠ سم٣ /١٠٠ لتر ماء')in brown_mite_op2]) if
        material_name('اورتيس ٥% معلق+زيت ك زد ') in brown_mite_op2 &
r40a([  material_qty(100)in rust_mite_op1,
        unit('سم٣ + ١٥٠ سم٣ /١٠٠ لتر ماء')in rust_mite_op1]) if
        material_name('اورتيس ٥% معلق+زيت ك زد ') in rust_mite_op1 &
r40b([  material_qty(100)in rust_mite_op2,
        unit('سم٣ + ١٥٠ سم٣ /١٠٠ لتر ماء')in rust_mite_op2]) if
        material_name('اورتيس ٥% معلق+زيت ك زد ') in rust_mite_op2 &
r41a([  material_qty(100)in bud_mite_op1,
        unit('سم٣ + ١٥٠ سم٣ /١٠٠ لتر ماء')in bud_mite_op1]) if
        material_name('اورتيس ٥% معلق+زيت ك زد ') in bud_mite_op1 &
r41b([  material_qty(100)in bud_mite_op2,
        unit('سم٣ + ١٥٠ سم٣ /١٠٠ لتر ماء')in bud_mite_op2]) if
        material_name('اورتيس ٥% معلق+زيت ك زد ') in bud_mite_op2 &
r42a([  material_qty(40)in rust_mite_op1,
        unit('سم٣ /١٠٠ لتر ماء')in rust_mite_op1]) if
        material_name('٥٠ نيرون%') in rust_mite_op1 &
r42b([  material_qty(40)in rust_mite_op2,
        unit('سم٣ /١٠٠ لتر ماء')in rust_mite_op2]) if
        material_name('٥٠ نيرون%') in rust_mite_op2 &
r43a([  material_qty(40)in bud_mite_op1,
        unit('سم٣ /١٠٠ لتر ماء')in bud_mite_op1]) if
        material_name('٥٠ نيرون%') in bud_mite_op1 &
```

```
r43b([  material_qty(40)in bud_mite_op2,
        unit('لتر ماء/ ١٠٠ سم٣')in bud_mite_op2]) if
        material_name('٥٠ نيرون%') in bud_mite_op2 &
r44a([  material_qty(30)in rust_mite_op1,
        unit('لتر ماء/ ١٠٠ سم٣')in rust_mite_op1]) if
        material_name('فيرتمك ١,٨%+زيت ك زد') in rust_mite_op1 &
r44b([  material_qty(30)in rust_mite_op2,
        unit('لتر ماء/ ١٠٠ سم٣')in rust_mite_op2]) if
        material_name('فيرتمك ١,٨%+زيت ك زد') in rust_mite_op2 &
r45a([  material_qty(30)in bud_mite_op1,
        unit('لتر ماء/ ١٠٠ سم٣')in bud_mite_op1]) if
        material_name('فيرتمك ١,٨%+زيت ك زد') in bud_mite_op1 &
r45b([  material_qty(30)in bud_mite_op2,
        unit('لتر ماء/ ١٠٠ سم٣')in bud_mite_op2]) if
        material_name('فيرتمك ١,٨%+زيت ك زد') in bud_mite_op2 &
r46a([  material_qty(30)in flat_mite_op1,
        unit('لتر ماء/ ١٠٠ سم٣')in flat_mite_op1]) if
        material_name('فيرتمك ١,٨%+زيت ك زد') in flat_mite_op1 &
r46b([  material_qty(30)in flat_mite_op2,
        unit('لتر ماء/ ١٠٠ سم٣')in flat_mite_op2]) if
        material_name('فيرتمك ١,٨%+زيت ك زد') in flat_mite_op2 &
r47a([  material_qty(30)in brown_mite_op1,
        unit('لتر ماء/ ١٠٠ سم٣')in brown_mite_op1]) if
        material_name('فيرتمك ١,٨%+زيت ك زد') in brown_mite_op1 &
r47b([  material_qty(30)in brown_mite_op2,
        unit('لتر ماء/ ١٠٠ سم٣')in brown_mite_op2]) if
        material_name('فيرتمك ١,٨%+زيت ك زد') in brown_mite_op2 &
r48a([  material_qty(100)in flat_mite_op1,
        unit('لتر ماء/ ١٠٠ سم٣')in flat_mite_op1]) if
        material_name('برايد ') in flat_mite_op1 &
r48b([  material_qty(100)in flat_mite_op2,
        unit('لتر ماء/ ١٠٠ سم٣')in flat_mite_op2]) if
        material_name('برايد ') in flat_mite_op2 &
r49a([  material_qty(100)in brown_mite_op1,
        unit('لتر ماء/ ١٠٠ سم٣')in brown_mite_op1]) if
        material_name('برايد ') in brown_mite_op1 &
r49b([  material_qty(100)in brown_mite_op2,
        unit('لتر ماء/ ١٠٠ سم٣')in brown_mite_op2]) if
        material_name('برايد ') in brown_mite_op2 &
r50a([  material_qty(17)in citrus_nematude_op1,
        unit('كجم/ فدان')in citrus_nematude_op1]) if
```

material_name('%تيميك ١٥ ') in citrus_nematude_op1 &

r50b([material_qty(17)in citrus_nematude_op2,
unit('كجم/ فدان')in citrus_nematude_op2]) if

material_name('%تيميك ١٥ ') in citrus_nematude_op2 &

r51a([material_qty(40)in citrus_nematude_op1,
unit('كجم/ فدان')in citrus_nematude_op1]) if

material_name('%فيريدان ١٠ ') in citrus_nematude_op1 &

r51b([material_qty(40)in citrus_nematude_op2,
unit('كجم/ فدان')in citrus_nematude_op2]) if

material_name('%فيريدان ١٠ ') in citrus_nematude_op2 &

r52a([material_qty(24)in citrus_nematude_op1,
unit('كجم/ فدان')in citrus_nematude_op1]) if

material_name('%رجبى ١٠ ') in citrus_nematude_op1 &

r52b([material_qty(24)in citrus_nematude_op2,
unit('كجم/ فدان')in citrus_nematude_op2]) if

material_name('%رجبى ١٠ ') in citrus_nematude_op2 &

r53a([material_qty(4)in citrus_nematude_op1,
unit('لتر/ فدان')in citrus_nematude_op1]) if

material_name('فيديت') in citrus_nematude_op1 &

r53b([material_qty(4)in citrus_nematude_op2,
unit('لتر/ فدان')in citrus_nematude_op2]) if

material_name('فيديت') in citrus_nematude_op2 &

r54([material_qty(2.5)in mealy_bug,
unit('لتر/١٠٠ لتر ماء')in mealy_bug]) if

material_name('%زيت بوليم ٨٠') in mealy_bug &

r55([material_qty(2.5)in mealy_bug,
unit('لتر/١٠٠ لتر ماء')in mealy_bug]) if

material_name('%زيت روبال ٨٠') in mealy_bug &

r56([material_qty(2.5)in mealy_bug,
unit('لتر/١٠٠ لتر ماء')in mealy_bug]) if

material_name('%زيت مسرونا ٨٠') in mealy_bug &

r57([material_qty(2.5)in mealy_bug,
unit('لتر/١٠٠ لتر ماء')in mealy_bug]) if

material_name('%اجرو زيت ٨٠') in mealy_bug &

r58([material_qty(2.0)in mealy_bug,
unit('لتر/١٠٠ لتر ماء')in mealy_bug]) if

material_name('%زيت فوسال ٨٢') in mealy_bug &

r59([material_qty(2.5)in scales,
unit('لتر/١٠٠ لتر ماء')in scales]) if

material_name('%زيت بوليم ٨٠') in scales &

r60([material_qty(2.5)in scales,

```
        unit('لتر/١٠٠ لتر ماء')in scales]) if
        material_name('زيت رويال ٨٠%') in scales &
r61([   material_qty(2.5)in scales,
        unit('لتر/١٠٠ لتر ماء')in scales]) if
        material_name('زيت مسرونا ٨٠%') in scales &
r62([   material_qty(2.5)in scales,
        unit('لتر/١٠٠ لتر ماء')in scales]) if
        material_name('اجرو زيت ٨٠%') in scales &
r63([   material_qty(2.0)in scales,
        unit('لتر/١٠٠ لتر ماء')in scales]) if
        material_name('زيت فوسال ٨٢%') in scales &
r64([   material_qty(100)in mediterranean_fruit_fly,
        unit('سم٣ + ٥٠٠ سم٣ /١٠٠ لتر ماء')in mediterranean_fruit_fly]) if
        material_name('ملاثيون ٥٧% + بوليكرى') in mediterranean_fruit_fly &
r65([   material_qty(500)in mediterranean_fruit_fly,
        unit('سم٣ + لتر /١٠٠ لتر ماء')in mediterranean_fruit_fly]) if
        material_name('لايباسيد ٥٠ %+ بوميتال') in mediterranean_fruit_fly &
r66([   material_qty(2)in calcium_def,
        unit('كجم/١٠٠ لتر ماء')in calcium_def]) if
        material_name('نترات الكالسيوم') in calcium_def &
r67([   material_qty(0.5)in calcium_def,
        unit('كجم/١٠٠ لتر ماء')in calcium_def]) if
        material_name('كلوريد الكالسيوم') in calcium_def &
r68([   material_qty(1.5)in potassium_def,
        unit('كجم/١٠٠ لتر ماء')in potassium_def]) if
        material_name('نترات البوتاسيم') in potassium_def &
r69([   material_qty(2)in potassium_def,
        unit('كجم/١٠٠ لتر ماء')in potassium_def]) if
        material_name('سلفات البوتاسيم') in potassium_def &
r70([   material_qty(1)in phosphorus_def,
        unit('كجم/١٠٠ لتر ماء')in phosphorus_def]) if
        material_name('فوسفات ثلاثى') in phosphorus_def &
r71([   material_qty(1)in nitrogen_def,
        unit('كجم/١٠٠ لتر ماء')in nitrogen_def]) if
        material_name('يوريا') in nitrogen_def &
r72([   material_qty(1.5)in nitrogen_def,
        unit('كجم/١٠٠ لتر ماء')in nitrogen_def]) if
        material_name('نترات الامنيوم') in nitrogen_def &
r73([   material_qty(0.5)in magnesium_def,
        unit('كجم/١٠٠ لتر ماء')in magnesium_def]) if
        material_name('سلفات ماجنيسيوم') in magnesium_def &
```

```
r74([   material_qty(0)in treat_op,
        unit('كما باسفل')in treat_op]) if
        material_name('مخلوط العناصر الصغرى ') in treat_op &
super(rules)
}.
enhanced_by :: {
r1([    advice('يجب تحاشى زيادة الاسمدة النيتروجينية والاسمدة العضوية بالقرب من الجذع الرئيسى وكذلك تجنب زيادة مياه
الرى بالقرب من الجذع الرئيسى')in gummosis]) if
        method('دهان') in gummosis,
        ' الشتاء ' موسم '(' in ' النبات' &
r2a([   advice('بصفة عامة ينصح بالرش بالمبيدات الاكروسية فى حالة الاصابة ل ٢٠%. يتم رش الاشجار المصابة فقط على
ان يكون الرزاز على هيئة شمسية ويتم تشغيل موتور الرش باقل ضغط ممكن على البوصة المربعة بدون ان تسلط مباشرة عليها')in
rust_mite_op1]) if
        method('رش كيماوى') in rust_mite_op1,
        ' الصيف ' موسم '(' in ' النبات' &
r2b([   advice('بصفة عامة ينصح بالرش بالمبيدات الاكروسية فى حالة الاصابة ل ٢٠%. يتم رش الاشجار المصابة فقط على
ان يكون الرزاز على هيئة شمسية ويتم تشغيل موتور الرش باقل ضغط ممكن على البوصة المربعة بدون ان تسلط مباشرة عليها')in
rust_mite_op2]) if
        method('رش كيماوى') in rust_mite_op2,
        ' الصيف ' موسم '(' in ' النبات' &
r3a([   advice('العلاج غير مطلوب فى هذا الوقت . وقت التحكم الكيمائى اخر ابريل فى حالة وجود المرض')in
rust_mite_op1]) if
        method('رش كيماوى') in rust_mite_op1,
        ' ٦٠١٩١_' موسم '(_٦٠١٩١ in ' النبات'، ٦٠١٩١_):\==' الصيف ') &
r3b([   advice('العلاج غير مطلوب فى هذا الوقت . وقت التحكم الكيمائى اخر ابريل فى حالة وجود المرض')in
rust_mite_op2]) if
        method('رش كيماوى') in rust_mite_op2,
        ' ٦٠١٩١_' موسم '(_٦٠١٩١ in ' النبات'، ٦٠١٩١_):\==' الصيف ') &
r4a1([  advice('يجب أن يتم رش بؤر الإصابة فقط على أن يكون موتور الرش المستخدم به قلاب')in bud_mite_op1,
        advice('كما يجب ان يكون الرش كرذاذ على هيئة شمسية بضغط منخفض لاقصى درجه سكنه ')in
bud_mite_op1]) if
        method('رش كيماوى') in bud_mite_op1,
        '٦١٣٠٤_' الاسبوع الحالى'(_٦١٣٠٤ in ' النبات'، ٦١٣٠٤_):>=٧),
        '٦١٥٦٧_' الاسبوع الحالى'(_٦١٥٦٧ in ' النبات'، ٦١٥٦٧_):=<٢٢) &
r4a2([  advice('يجب أن يتم رش بؤر الإصابة فقط على أن يكون موتور الرش المستخدم به قلاب')in bud_mite_op2,
        advice('كما يجب ان يكون الرش كرذاذ على هيئة شمسية بضغط منخفض لاقصى درجه سكنه ')in
bud_mite_op2]) if
        method('رش كيماوى') in bud_mite_op2,
        '٦١٣٠٤_' الاسبوع الحالى'(_٦١٣٠٤ in ' النبات'، ٦١٣٠٤_):>=٧),
        '٦١٥٦٧_' الاسبوع الحالى'(_٦١٥٦٧ in ' النبات'، ٦١٥٦٧_):=<٢٢) &
```

r4b1([advice('يجب أن يتم رش بؤر الإصابة فقط على أن يكون موتور الرش المستخدم به قلاب')in bud_mite_op1,
advice(' كما يجب ان يكون الرش كرذاذ على هيئة شمسية بضغط منخفض لاقصى درجه سكنه ')in
bud_mite_op1]) if
method('رش كيماوى') in bud_mite_op1,
'٦٢٦٨٠_'):>=٣٥), النبات'، ' in (الاسبوع الحالى'
'٦٢٩٤٣_'):=<٤٤) & النبات'، ' in (الاسبوع الحالى'
r4b2([advice('يجب أن يتم رش بؤر الإصابة فقط على أن يكون موتور الرش المستخدم به قلاب')in bud_mite_op2,
advice(' كما يجب ان يكون الرش كرذاذ على هيئة شمسية بضغط منخفض لاقصى درجه سكنه ')in
bud_mite_op2]) if
method('رش كيماوى') in bud_mite_op2,
'٦٢٦٨٠_'):>=٣٥), النبات'، ' in (الاسبوع الحالى'
'٦٢٩٤٣_'):=<٤٤) & النبات'، ' in (الاسبوع الحالى'
r5a1([advice('العلاج غير مطلوب فى هذا الوقت . وقت التحكم الكيمائى اخر فبراير فى حالة وجود المرض')in
bud_mite_op1]) if
method('رش كيماوى') in bud_mite_op1,
'٦٣٩٢٦_'):>٠), النبات'، ' in (الاسبوع الحالى'
'٦٤١٨٩_'):<٧) & النبات'، ' in (الاسبوع الحالى'
r5a2([advice('العلاج غير مطلوب فى هذا الوقت . وقت التحكم الكيمائى اخر فبراير فى حالة وجود المرض')in
bud_mite_op2]) if
method('رش كيماوى') in bud_mite_op2,
'٦٣٩٢٦_'):>٠), النبات'، ' in (الاسبوع الحالى'
'٦٤١٨٩_'):<٧) & النبات'، ' in (الاسبوع الحالى'
r5b1([advice('العلاج غير مطلوب فى هذا الوقت . وقت التحكم الكيمائى اخر فبراير فى حالة وجود المرض')in
bud_mite_op1]) if
method('رش كيماوى') in bud_mite_op1,
'٦٥١٧٢_'):>٢٢), النبات'، ' in (الاسبوع الحالى'
'٦٥٤٣٥_'):<٣٥) & النبات'، ' in (الاسبوع الحالى'
r5b2([advice('العلاج غير مطلوب فى هذا الوقت . وقت التحكم الكيمائى اخر فبراير فى حالة وجود المرض')in
bud_mite_op2]) if
method('رش كيماوى') in bud_mite_op2,
'٦٥١٧٢_'):>٢٢), النبات'، ' in (الاسبوع الحالى'
'٦٥٤٣٥_'):<٣٥) & النبات'، ' in (الاسبوع الحالى'
r5c1([advice('العلاج غير مطلوب فى هذا الوقت . وقت التحكم الكيمائى اخر فبراير فى حالة وجود المرض')in
bud_mite_op1]) if
method('رش كيماوى') in bud_mite_op1,
'٦٦٤١٨_'):>٤٤), النبات'، ' in (الاسبوع الحالى'
'٦٦٦٨١_'):<٥٤) & النبات'، ' in (الاسبوع الحالى'
r5c2([advice('العلاج غير مطلوب فى هذا الوقت . وقت التحكم الكيمائى اخر فبراير فى حالة وجود المرض')in
bud_mite_op2]) if
method('رش كيماوى') in bud_mite_op2,

```
        'الاسبوع الحالى'(_٦٦٤١٨ النبات'، ' in الاسبوع الحالى')(_٦٦٤١٨:>٤٤),
        'الاسبوع الحالى'(_٦٦٦٨١ النبات'، ' in الاسبوع الحالى')(_٦٦٦٨١:<٥٤) &
r6a([   advice('يجب أن يتم رش بؤر الإصابة فقط على أن يكون موتور الرش المستخدم به قلاب')in
brown_mite_op1,
        advice('كما يجب أن يكون الرش كرذاذ على هيئة شمسية وان يشمل الرش جميع أجزاء النمو الخضري وخاصة السطح العلوي للأوراق')in brown_mite_op1]) if
        method('رش كيماوى') in brown_mite_op1,
        'النبات ' in (' موسم '(' الصيف ') &
r6b([   advice('يجب أن يتم رش بؤر الإصابة فقط على أن يكون موتور الرش المستخدم به قلاب')in
brown_mite_op2,
        advice('كما يجب أن يكون الرش كرذاذ على هيئة شمسية وان يشمل الرش جميع أجزاء النمو الخضري وخاصة السطح العلوي للأوراق')in brown_mite_op2]) if
        method('رش كيماوى') in brown_mite_op2,
        'النبات ' in (' موسم '(' الصيف ') &
r7a([   advice('العلاج غير مطلوب فى هذا الوقت . وقت التحكم الكيمائى اخر مايو فى حالة وجود المرض')in
brown_mite_op1]) if
        method('رش كيماوى') in brown_mite_op1,
        'النبات'، ' in (موسم '(_٦٨٦١٨ ' &(' الصيف '==\:(_٦٨٦١٨
r7b([   advice('العلاج غير مطلوب فى هذا الوقت . وقت التحكم الكيمائى اخر مايو فى حالة وجود المرض')in
brown_mite_op2]) if
        method('رش كيماوى') in brown_mite_op2,
        'النبات'، ' in (موسم '(_٦٨٦١٨ ' &(' الصيف '==\:(_٦٨٦١٨
r8a([   advice('يجب أن يتم رش بؤر الإصابة فقط على أن يكون موتور الرش المستخدم به قلاب')in flat_mite_op1,
        advice('كما يجب أن يكون الرش كرذاذ على هيئة شمسية مع التركيز على عب الشجرة والسطح السفلي للأوراق')in flat_mite_op1]) if
        method('رش كيماوى') in flat_mite_op1,
        'النبات ' in (' موسم '(' الصيف ') &
r8b([   advice('يجب أن يتم رش بؤر الإصابة فقط على أن يكون موتور الرش المستخدم به قلاب')in flat_mite_op2,
        advice('كما يجب أن يكون الرش كرذاذ على هيئة شمسية مع التركيز على عب الشجرة والسطح السفلي للأوراق')in flat_mite_op2]) if
        method('رش كيماوى') in flat_mite_op2,
        'النبات ' in (' موسم '(' الصيف ') &
r9a([   advice('العلاج غير مطلوب فى هذا الوقت . وقت التحكم الكيمائى اخر ابريل فى حالة وجود المرض')in
flat_mite_op1]) if
        method('رش كيماوى') in flat_mite_op1,
        'النبات'، ' in (موسم '(_٧٠٥٥٥ ' &(' الصيف '==\:(_٧٠٥٥٥
r9b([   advice('العلاج غير مطلوب فى هذا الوقت . وقت التحكم الكيمائى اخر ابريل فى حالة وجود المرض')in
flat_mite_op2]) if
        method('رش كيماوى') in flat_mite_op2,
        'النبات'، ' in (موسم '(_٧٠٥٥٥ ' &(' الصيف '==\:(_٧٠٥٥٥
```

r10([advice('من المهم ان تقوم بتحليل ملوحة التربة وفى حالة التأكد من زيادة الملوحة ينصح اجراء عملية غسيل للتربة')in magnesium_def]) if
method('تغذية الموع الخضرى') in magnesium_def,
' الصيف '(' موسم ') in 'النبات' &
r11([advice('مخلوط العناصر الصغرى لكل ١٠٠ لتر ماء يتم اعدادها كما يلى : ٣٠ جم حديد مخلبى ايدا + ٣٠ جم زنك مخلبى + ٧٥ منجنيز مخلبى + ٦ جم نحاس مخلبى + ٣٠سلفات مغنيسيوم+ ٠,٣ جم بوراكس')in manganese_def]) if
method('تغذية الموع الخضرى') in manganese_def,
' الصيف '(' موسم ') in 'النبات' &
r12([advice('مخلوط العناصر الصغرى لكل ١٠٠ لتر ماء يتم اعدادها كما يلى : ١٥٠ جم حديد مخلبى ايدا + ٣٠ جم زنك مخلبى + ١٥ منجنيز مخلبى + ٦ جم نحاس مخلبى + ٣٠سلفات مغنيسيوم+ ٠,٣ جم بوراكس')in iron_def]) if
method('تغذية الموع الخضرى') in iron_def,
' الصيف '(' موسم ') in 'النبات' &
r13([advice('مخلوط العناصر الصغرى لكل ١٠٠ لتر ماء يتم اعدادها كما يلى : ٣٠ جم حديد مخلبى ايدا + ١٥٠ جم زنك مخلبى + ١٥ منجنيز مخلبى + ٦ جم نحاس مخلبى + ٣٠سلفات مغنيسيوم+ ٠,٣ جم بوراكس')in zinc_def]) if
method('تغذية الموع الخضرى') in zinc_def,
' الصيف '(' موسم ') in 'النبات' &
r14([advice('اثناء مرحله التزهير و الاثمار لا تستخدم معامله للمجموع الخضرى')in zinc_def]) if
method('نصيحة') in zinc_def,
' الربيع '(' موسم ') in 'النبات' &
r15([advice('اثناء مرحله التزهير و الاثمار لا تستخدم معامله للمجموع الخضرى')in iron_def]) if
method('نصيحة') in iron_def,
' الربيع '(' موسم ') in 'النبات' &
r16([advice('اثناء مرحله التزهير و الاثمار لا تستخدم معامله للمجموع الخضرى')in manganese_def]) if
method('نصيحة') in manganese_def,
' الربيع '(' موسم ') in 'النبات' &
r17([advice('اثناء مرحله التزهير و الاثمار لا تستخدم معامله للمجموع الخضرى')in magnesium_def]) if
method('نصيحة') in magnesium_def,
' الربيع '(' موسم ') in 'النبات' &
r18([advice('اثناء جمع الاثمار لا تستخدم معامله للمجموع الخضرى')in zinc_def]) if
method('نصيحة') in zinc_def,
(' الخريف '(' موسم ') in 'النبات'
; ' الشتاء '(' موسم ') in 'النبات'
), ! &
r19([advice('اثناء جمع الاثمار لا تستخدم معامله للمجموع الخضرى')in iron_def]) if
method('نصيحة') in iron_def,
(' الخريف '(' موسم ') in 'النبات'
; ' الشتاء '(' موسم ') in 'النبات'
), ! &
r20([advice('اثناء جمع الاثمار لا تستخدم معامله للمجموع الخضرى')in manganese_def]) if

```
        method('نصيحة') in manganese_def,
        (           ' موسم '(' الخريف ' ) in ' النبات'
        ;           ' موسم '(' الشتاء ' ) in ' النبات'
        ), ! &
r21([   advice('لا تستخدم معامله للمجموع الخضرى  اثناء جمع الاثمار')in magnesium_def]) if
        method('نصيحة') in magnesium_def,
        (           ' موسم '(' الخريف ' ) in ' النبات'
        ;           ' موسم '(' الشتاء ' ) in ' النبات'
        ), ! &
r22([   advice('مع استبدال وحدات النيتروجين الموصى بها بمعرفة النظام الخبير للتسميد بما يعادلها من نترات الكالسيوم ويراعى
إضافتها منفصلة عن الأسمدة الأخرى')in calcium_def]) if
        method('تغذية الموع الخضرى') in calcium_def,
        ' ٨٢٦٧٢_' موسم) in ' النبات'، ٨٢٦٧٢_):\=='  الشتاء ') &
r23([   advice('لاتوجد استجابة للاسمدة لدى الاشجار فى فصل الشتاء  ولذلك يجب علاج الاشجار عند بداية الربيع')in
nitrogen_def]) if
        method('نصيحة') in nitrogen_def,
        ' موسم '(' الشتاء ') in ' النبات' &
r24([   advice('لاتوجد استجابة للاسمدة لدى الاشجار فى فصل الشتاء  ولذلك يجب علاج الاشجار عند بداية الربيع')in
potassium_def]) if
        method('نصيحة') in potassium_def,
        ' موسم '(' الشتاء ') in ' النبات' &
r25([   advice('لاتوجد استجابة للاسمدة لدى الاشجار فى فصل الشتاء  ولذلك يجب علاج الاشجار عند بداية الربيع')in
phosphorus_def]) if
        method('نصيحة') in phosphorus_def,
        ' موسم '(' الشتاء ') in ' النبات' &
r26([   advice('لاتوجد استجابة للاسمدة لدى الاشجار فى فصل الشتاء  ولذلك يجب علاج الاشجار عند بداية الربيع')in
calcium_def]) if
        method('نصيحة') in calcium_def,
        ' موسم '(' الشتاء ') in ' النبات' &
r27([   advice('يتم رش فرعين مـن كل شجرة و تجميع الثمار المصابه و حرقها')in mediterranean_fruit_fly])
if
        method('رش كيماوى') in mediterranean_fruit_fly,
        '٤'(الشهر الحالى) in ' النبات' &
r28([   advice('يتم رش فرعين مـن كل شجرة و تجميع الثمار المصابه و حرقها')in mediterranean_fruit_fly])
if
        method('رش كيماوى') in mediterranean_fruit_fly,
        '٩'(الشهر الحالى) in ' النبات' &
r29a([  advice('اجمع الثمار المصابة وقم بحرقها')in mediterranean_fruit_fly,
        advice('العلاج غير مطلوب فى هذا الوقت.')in mediterranean_fruit_fly]) if
        method('نصيحة') in mediterranean_fruit_fly,
```

'٨٨٨٥٩'(الشهر الحالى) in ' النبات'، ٨٨٨٥٩_):\==٤) &

r29b([advice('اجمع الثمار المصابة وقم بحرقها') in mediterranean_fruit_fly,
advice('العلاج غير مطلوب فى هذا الوقت.') in mediterranean_fruit_fly]) if
method('نصيحة') in mediterranean_fruit_fly,
'٨٩٩٤٦'(الشهر الحالى) in ' النبات'، ٨٩٩٤٦_):\==٩) &

r30([advice('يتم زيادة التسميد المستخدم بنسبة ٥٠% وبزيادة تراكيمية حتى ١٠٠% أو حتى تختفى ظاهرة نقص العناصر. ثم قم بتنفيذ توصيات النظام الخبير للتسميد') in nitrogen_def]) if
method('تغذية الموع الخضرى') in nitrogen_def,
'المرض' in ('إصابة النتروجين' منخفضة جدا'),
' ٩١٠٨٥'(موسم in ' النبات'، ٩١٠٨٥_):\==' الشتاء ') &

r31([advice('يتم زيادة التسميد المستخدم بنسبة ٢٥% وبزيادة تراكيمية حتى ٥٠% أو حتى تختفى ظاهرة نقص العناصر. ثم قم بتنفيذ توصيات النظام الخبير للتسميد') in nitrogen_def]) if
method('تغذية الموع الخضرى') in nitrogen_def,
'المرض' in ('إصابة النتروجين' منخفضة'),
' ٩٢٢٢٤'(موسم in ' النبات'، ٩٢٢٢٤_):\==' الشتاء ') &

r32([advice('يتم زيادة التسميد المستخدم بنسبة ٥٠% وبزيادة تراكيمية حتى ١٠٠% أو حتى تختفى ظاهرة نقص العناصر. ثم قم بتنفيذ توصيات النظام الخبير للتسميد') in potassium_def]) if
method('تغذية الموع الخضرى') in potassium_def,
'المرض' in ('إصابة النتروجين' منخفضة جدا'),
' ٩٣٣٦٣'(موسم in ' النبات'، ٩٣٣٦٣_):\==' الشتاء ') &

r33([advice('يتم زيادة التسميد المستخدم بنسبة ٢٥% وبزيادة تراكيمية حتى ٥٠% أو حتى تختفى ظاهرة نقص العناصر. ثم قم بتنفيذ توصيات النظام الخبير للتسميد') in potassium_def]) if
method('تغذية الموع الخضرى') in potassium_def,
'المرض' in ('إصابة النتروجين' منخفضة'),
' ٩٤٥٠٢'(موسم in ' النبات'، ٩٤٥٠٢_):\==' الشتاء ') &

r34([advice('يتم زيادة التسميد المستخدم بنسبة ٥٠% وبزيادة تراكيمية حتى ١٠٠% أو حتى تختفى ظاهرة نقص العناصر. ثم قم بتنفيذ توصيات النظام الخبير للتسميد') in phosphorus_def]) if
method('تغذية الموع الخضرى') in phosphorus_def,
'المرض' in ('إصابة النتروجين' منخفضة جدا'),
' ٩٤٥٠٢'(موسم in ' النبات'، ٩٤٥٠٢_):\==' الشتاء ') &

r35([advice('يتم زيادة التسميد المستخدم بنسبة ٢٥% وبزيادة تراكيمية حتى ٥٠% أو حتى تختفى ظاهرة نقص العناصر. ثم قم بتنفيذ توصيات النظام الخبير للتسميد') in phosphorus_def]) if
method('تغذية الموع الخضرى') in phosphorus_def,
'المرض' in ('إصابة النتروجين' منخفضة'),
' ٩٦٦٧٣'(موسم in ' النبات'، ٩٦٦٧٣_):\==' الشتاء ') &

r36([advice('العناية الجيدة بالاشجار المصابة مثل اجراء العلميات الزراعية التسميدية السليمة لاطالة فترة حياة الاشجار من الناحية الانتاجية وعندما لا تكون هناك جدوى اقتصادية من الاشجار المصابة يجب استبدالها بأخرى. يجب زراعة اشجار مضمونة ومأمونة') in psorosis]) if

method('نصيحة') in psorosis &

r37([advice('يجب استبدال الاشجار الصغيرة المصابة باخرى سليمة. ويجب استخدام شتلات مضمونة')in stubborn]) if

method('نصيحة') in stubborn &

r38([advice('يجب استبدال الاشجار الصغيرة المصابة باخرى سليمة. ويجب استخدام شتلات مضمونة')in impieetratura]) if

method('نصيحة') in impieetratura &

r39([advice('تحسين العمليات الزراعية المعتادة')in anthracnose]) if

method('نصيحة') in anthracnose &

r40([advice('تحسين العمليات الزراعية المعتادة')in alternaria_leaves_spot]) if

method('نصيحة') in alternaria_leaves_spot &

r41([advice('يتم مكافحة الحشرات التى تفرز المادة العسلية')in sooty_mold]) if

method('نصيحة') in sooty_mold &

r42([advice('اجمع الثمار المصابة وقم بحرقها. وقم بتأدية العمليات الزراعية بشكل سليم')in alternaria_rot]) if

method('نصيحة') in alternaria_rot &

r43([advice('يجب استبدال الاشجار المصابة')in armillaria_root_rot]) if

method('نصيحة') in armillaria_root_rot &

r44([advice('لا يوجد حاجة لعلاج لهـذه الظاهرة لعـدم اهميتها الاقتصادية')in gum_spots]) if

method('نصيحة') in gum_spots &

r45([advice('يجب تحسين النمو الخضرى للاشجار وذلك لحماية الثمار من اشعة الشمس المباشرة')in sun_burn]) if

method('نصيحة') in sun_burn &

r46([advice('رشد استخدام مياه الـرى مع زياده تسميد البوتاسيوم ')in fruit_cracking]) if

method('نصيحة') in fruit_cracking &

r47([advice('رشد استخدام مياه الـرى مع زياده تسميد البوتاسيوم ')in fruit_creasing]) if

method('نصيحة') in fruit_creasing &

r48([advice('قم بزراعة الاصناف التى تعتبر مصيدة للجعل مثل الفول البلدى واللفت والقرنابيط')in rose_scarab,

advice('اجمع الحشرات مرتين يوميا')in rose_scarab,

advice('يتم نشر المصائح الملونه المائية بمعدل ٣٥-٤٠ مصيدة/للفدان ')in rose_scarab,

advice('استخدم سماد عضوى')in rose_scarab]) if

method('نصيحة') in rose_scarab &

r49([advice('استخدم برنامج الرى لاضافه متطلبات الغسيل')in salt_injury]) if

method('نصيحة') in salt_injury &

r50([advice('لايوجد حاجة لعلاج هـذه الافـة لعـدم اهميتها الاقتصادية')in green_stink_bug]) if

method('نصيحة') in green_stink_bug &

r51([advice('ويتم كشط الأجزاء المصابة بسكينة القشط مع تطهير الجرح باستخدام المحلول')in gummosis]) if

method('التطهير') in gummosis &

r52a([advice(' يتم نزع الثمرات الفطرية ودهان الاجزاء المصابة بعجينة البوردو مكونه من كجم كبريتات النحاس + ٢ كجم جير حى + ماء')in ganoderma_rot_op1]) if

method('رش كيماوى') in ganoderma_rot_op1 &

r52b([advice('يتم نزع الثمرات الفطرية ودهان الاجزاء المصابة بعجينة البوردو مكونه من كجم كبريتات النحاس + ٢ كجم جير حى + ماء')in ganoderma_rot_op2]) if
method('رش كيماوى') in ganoderma_rot_op2 &
r53([advice('رش الاشجار المصابه فقط')in aphids,
advice('يجب الا يزيد ضغط الموتور عن ١٠٠ رطل لكل بوصة المربعة بدون ان تسلط مباشرة عليها')in aphids]) if
method('رش كيماوى') in aphids,
:(\+ method('رش كيماوى') in citrus_white_fly) &
r54([advice('رش الاشجار المصابه فقط')in citrus_white_fly,
advice('يجب الا يزيد ضغط الموتور عن ١٠٠ رطل لكل بوصة المربعة بدون ان تسلط مباشرة عليها')in citrus_white_fly]) if
:(\+ method('رش كيماوى') in aphids),
method('رش كيماوى') in citrus_white_fly &
r55([advice('رش الاشجار المصابه فقط')in aphids,
advice('يجب الا يزيد ضغط الموتور عن ١٠٠ رطل لكل بوصة المربعة بدون ان تسلط مباشرة عليها')in aphids,
advice('هذه العمليه تستخدم كعلاج مشترك للمن و ذبابه الموالح البيضاء')in aphids]) if
method('رش كيماوى') in aphids,
method('رش كيماوى') in citrus_white_fly &
r56([advice('رش الاشجار المصابه فقط')in citrus_white_fly,
advice('يجب الا يزيد ضغط الموتور عن ١٠٠ رطل لكل بوصة المربعة بدون ان تسلط مباشرة عليها')in citrus_white_fly,
advice('هذه العمليه تستخدم كعلاج مشترك للمن و ذبابه الموالح البيضاء')in citrus_white_fly]) if
method('رش كيماوى') in aphids,
method('رش كيماوى') in citrus_white_fly &
r57([advice('رش الاشجار المزرعه بالكامل')in citrus_flower_moth,
advice('يجب الا يزيد ضغط الموتور عن ١٠٠ رطل لكل بوصة المربعة بدون ان تسلط مباشرة عليها')in citrus_flower_moth]) if
method('رش كيماوى') in citrus_flower_moth &
r58([advice('مكافحة الاشنات تشمل اجراء العمليات الزراعية السليمة مثل التقليم وتجنب زيادة مياه الرى')in lichens]) if
method('رش كيماوى') in lichens &
r59([advice('استخدم موتور رش ملائم و جيد للمزج و لابد من غسل الشجرة بالكامل')in scales]) if
method('رش كيماوى') in scales &
r60([advice('استخدم موتور رش ملائم و جيد للمزج و لابد من غسل الشجرة بالكامل')in mealy_bug]) if
method('رش كيماوى') in mealy_bug &
r61a([advice('اتبع هذه العمليه بريه خفيفه لتحاشى معاملة الاشجار المثمرة ')in citrus_nematude_op1]) if
method('معالجه التربه') in citrus_nematude_op1 &
r61b([advice('اتبع هذه العمليه بريه خفيفه لتحاشى معاملة الاشجار المثمرة ')in citrus_nematude_op2]) if
method('معالجه التربه') in citrus_nematude_op2 &
super(rules)

```
}.
```

6.2. Inference layer

File name : treat_inference.pl

```
    :- ensure_loaded('$KROL/lib/krol_init').
    treat_inference :: {
        instantiate :-
        treated_by :: conclude_all &
    assign :-
        treat_op_determine_treat_op :: conclude_all,
        enhanced_by :: conclude_all &
    order :-
                :orderM&
    super(krol_init)
    }.
```

File name : order.pl

```
date_sort :: {
        '<'(I, J) :-
                I = [_,_,_,_,X,_,_,_,_],
                J = [_,_,_,_,Y,_,_,_,_],
                X = [], Y = [_,_,_], ! &
        '<'([_,_,_,_,X,_,_,_,_], [_,_,_,_,Y,_,_,_,_]) :-
                :atom(X), Y = [_,_,_], ! &
        '<'([_,_,_,_,X,_,_,_,_], [_,_,_,_,Y,_,_,_,_]) :-
                :compare_date(<, X, Y)
}.
treated_before :: {
        '<'(X, Y) :-
                insect :: descendant(X),
                (       nematode :: descendant(Y)
                ;       nutrition_def :: descendant(Y)
                ;       Y = lichens
                ), !
}.
sort(Type) :: {
      :- :use_module(library(lists), [append/3]) &
      qsort([], []) &
      qsort([P|L], S) :-
            partition(L, P, Small, Large),
            qsort(Small, S0),
            qsort(Large, S1),
            :append(S0, [P|S1], S) &
      partition([], _P, [], []) &
      partition([X|L1], P, Small, Large) :-
            (   Type :: '<'(X, P) ->
               Small = [X|Small1], Large = Large1
            ;   Small = Small1, Large = [X|Large1]
            ),
            partition(L1, P, Small1, Large1)
```

```
}.
orderM :-
        findall(O,
                (       treat_op :: leaf(O),
                        O :: get(number(X)),
                        X \== []
                ), List),
        List = [_,_|_], !,
        sort(treated_before) :: qsort(List, List1),
        ordernumber(List1,1),
        satisfy_3days(List1).
orderM.
ordernumber([],_).
ordernumber([O|ListT],N):-
        O :: set(number(N)),
        N1 is N + 1,
        ordernumber(ListT,N1).

satisfy_3days([]).
satisfy_3days([_]) :- !.
satisfy_3days([gummosis_op1, gummosis_op2|List]) :- !,
        gummosis_op1 :: get(date(Date1)),
        gummosis_op2 :: get(date(Date1)),
        satisfy_3days([gummosis_op2|List]).
satisfy_3days([O1, O2|List]) :-

        O1 :: get(material_name([none|_]))->
        satisfy_3days([O2|List]);
(
        O1 :: get(date(Date1)),
        (       Date1 = [] ->
                satisfy_3days([O2|List])
        ;       O2 :: get(date(Date2)),
                (       Date2 = [] ->
                        satisfy_3days([O1|List])
                ;       diference(Date2, Date1, _, Days),
                        (       Date1 = Date2 ->
                                new_date(Date2,[3,0,0], Date2x),
                                O2 ::  set_value(date(Date2x)),
                                add_three_days(List, 3)
                        ;       compare_date(<, Date2, Date1) ->
                                Ds is Days + 3,
                                new_date(Date2,[Ds,0,0], Date2x),
                                O2 ::  set_value(date(Date2x)),
                                add_three_days(List, Ds)
                        ;       Days < 3 ->
                                Ds is 3 - Days,
                                new_date(Date2,[3,0,0], Date2x),
                                O2 ::  set_value(date(Date2x)),
                                add_three_days(List, 3)
```

```
                        ;       true
                        ),
                        satisfy_3days([O2|List])
                )
        )
).
add_three_days([], _).
add_three_days([O|Os], Ds) :-
        O :: get(date(Date2)),
        (       Date2 = [] ->
                true
        ;       new_date(Date2,[Ds,0,0], Date2x),
                O ::  set_value(date(Date2x))
        ),
        add_three_days(Os, Ds).
```

6.3. Task layer

File name : treat_task.pl

```
 treat_task :: {
super(krol_init)
}.
treat_task_transfer :: {
super(treat_task)
}.
treat_task_uncondional :: {
start_inference :-
                treat_inference :: instantiate,
                krol_init :: set(mode(un)),
                treat_inference :: assign,
                treat_inference :: order,
                'المرض' :: get(confirmed(L1)),
                'المرض' :: get(highly_confirmed(L2)),
                :append(L1,L2,Dis),
                :get_treat(Dis)&

super(treat_task)
}.
treat_task_condional :: {
super(treat_task)
}.
treat_task_repetitive :: {
super(treat_task)
}.
treat_task_user :: {
super(treat_task)
}.
```

6.4. User Interface

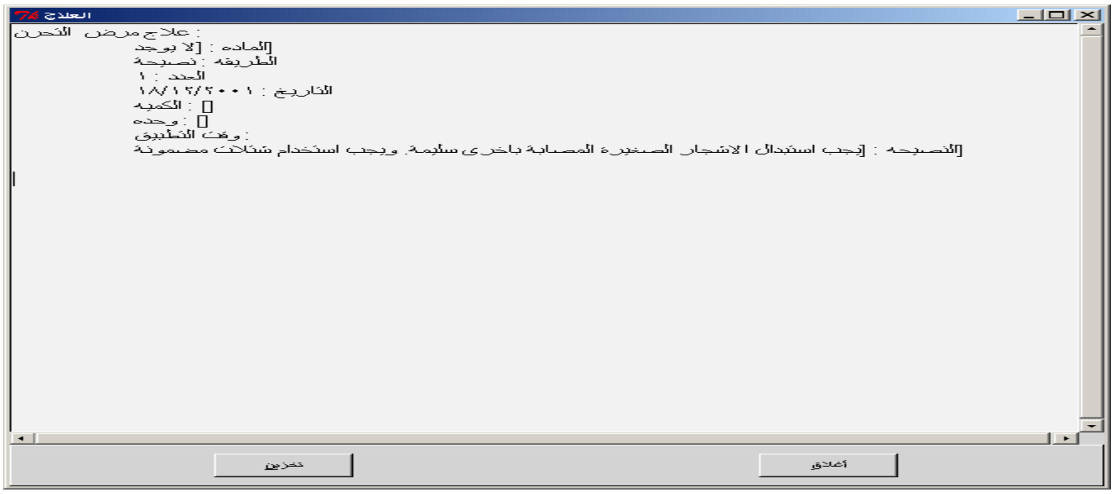
File name : treat_dlg.pl

```
:- ensure_loaded('$KROL/lib/flatten').
:- ensure_loaded('$KROL/lib/txtw').
:- ensure_loaded('$KROL/lib/buttonbox').
:- use_module(library(lists), [prefix/2]).
treat_dialog :: {
belong_to(citex_diag_dlg) &
window_title('العلاج') &
widget(treat_dialog, []) &
components([
        treat_txt,
        treat_txt_buttons
]) &
handle_abnormal_exit :-
        treat_txt_buttons :: action(end) &

super(dialog)
}.
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
treat_txt :: {
belong_to(treat_dialog) &

widget(treat_txt, ['-height', 480, '-width', 640], ['text.font 8x13']) &
pack(['-expand true -fill both']) &
super(textwindow)
}.
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
treat_txt_buttons :: {
belong_to(treat_dialog) &
widget(treat_txt_buttons, Args, Options) :-
        Args = ['-orient horizontal'],
        Options = [] &
pack(['-fill x']) &
button(save, Args, Bind) :-
        Args = ['-text', 'تخزين', '-command', 'treat_txt_buttons :: action(save)',
            '-underline 0', '-width 10'],
        Bind = '<Control-s>' &
button(close, Args, Bind) :-
        Args = ['-text', 'أغلاق', '-command', 'treat_txt_buttons :: action(close)',
            '-underline 0', '-width 10'],
        Bind = '<Control-e>' &
default(close) &
action(close) :-
        treat_dialog :: destroy &
action(save) :-
        tcl :: get_save_file('', File, 'تخزين العلاج على ملف'),
        (   File = '' ->
            :true
        ;   treat_txt :: fetch(T),
            :open(File, write, Stream),
```

```
                    :format(Stream,'~w', [T]),
                    :close(Stream)
                ) &
super(buttonbox)}.
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
show_treat([]).
show_treat([X|Xs]) :-
                show_treat1(X),show_treat(Xs).show_treat1([]).
show_treat1([X|Xs]) :-
                (   (X = [D,M,Y], valid_date(M, D, Y)) ->
                    formate_date(X1, X),  format_to_chars("     التاريخ : ~s~n",[X1], X11),
                    name(X2, X11);        name(X, Y),
                    (       prefix("next ", Y) ->
                            format_to_chars("     التاريخ : ~s~n",[Y], X11),
                            name(X2, X11)
                    ;       X2 = X
                    )
                ),
                treat_txt :: insert(X2),
                show_treat1(Xs).
```

6.5. Treatment Test Case

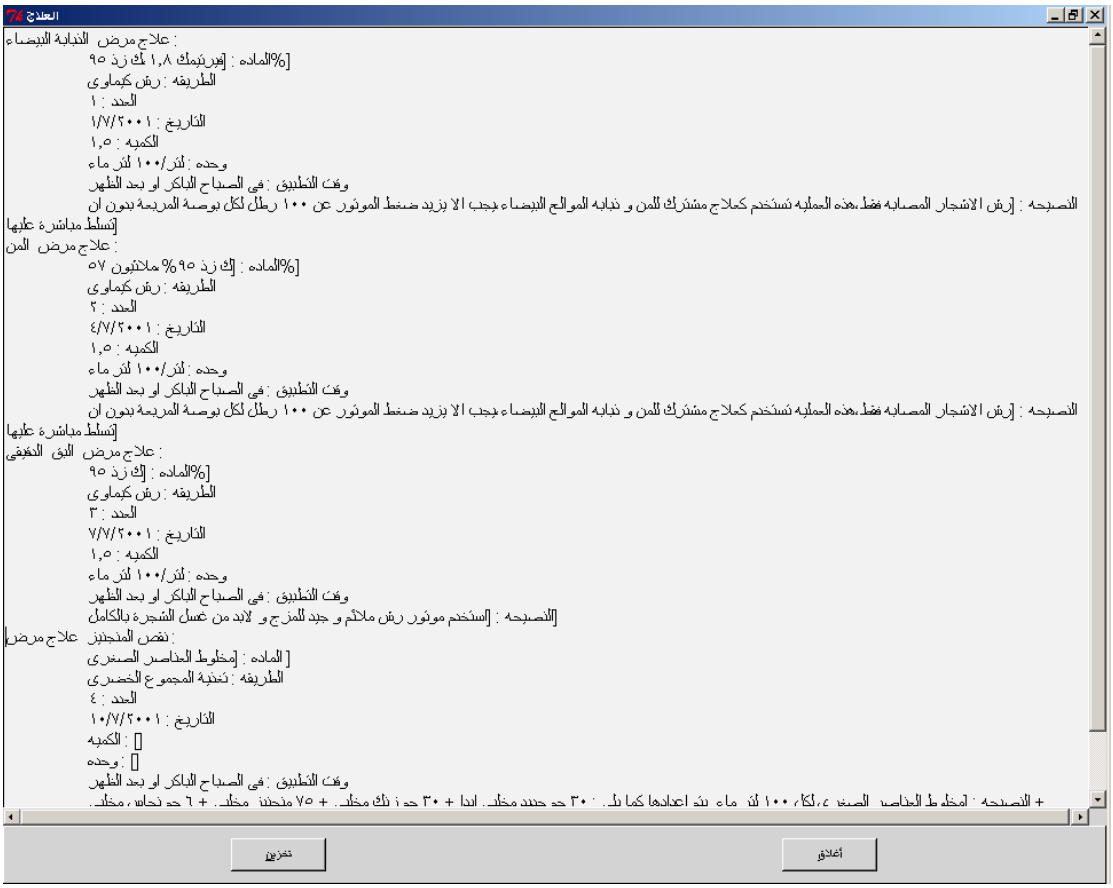
<u>Case 1</u>



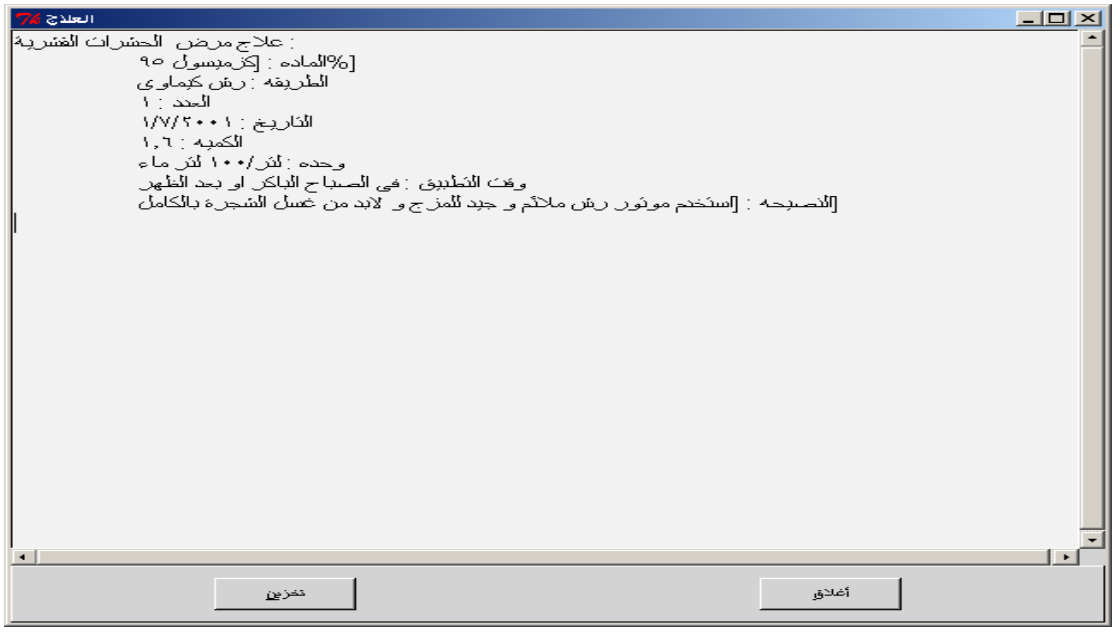
<u>Case 2</u>

The aphid is added to the disorders

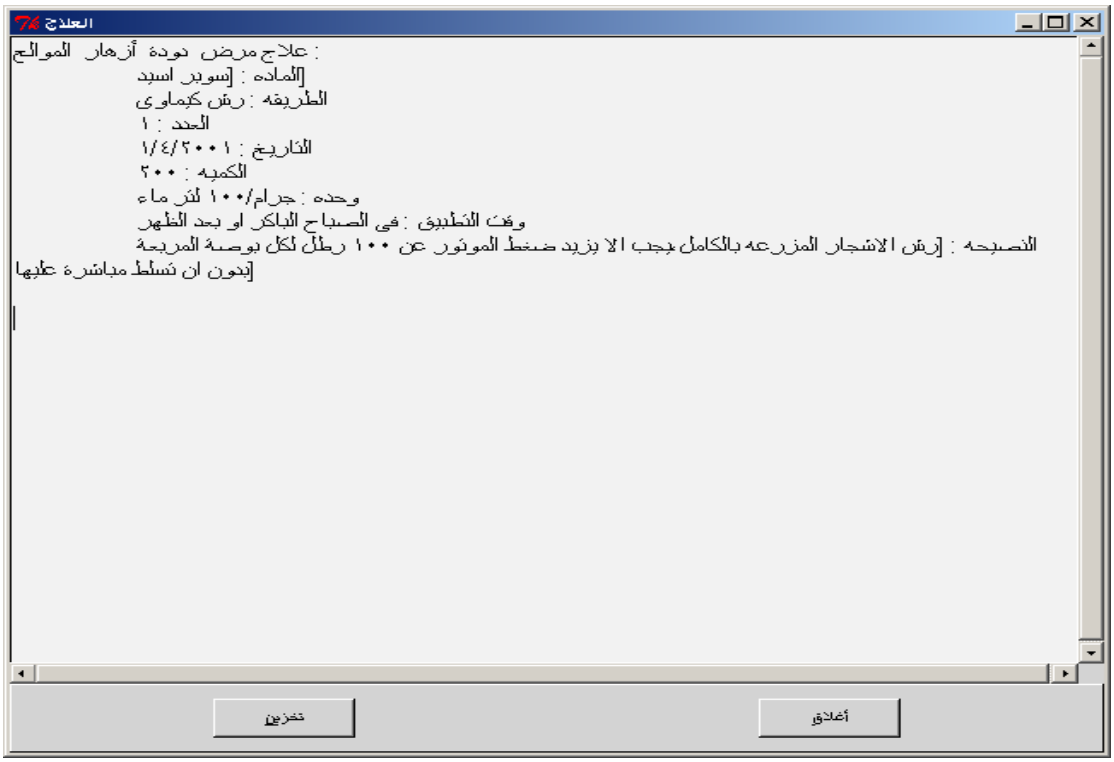
The K.Z 95% is chosed


العلاج
علاج مرض الذبابة البيضاء :
المادة : [فيرتيمك ١,٨ ك زد ٩٥ %]
الطريقه : رش كيماوى
العدد : ١
التاريخ : ١/٧/٢٠٠١
الكميه : ١,٥
وحده : لتر/١٠٠ لتر ماء
وقت التطبيق : فى الصباح الباكر او بعد الظهر
النصيحه : [رش الاشجار المصابه فقط بهذه العمليه تستخدم كعلاج مشترك للمن و ذبابه الموالح البيضاء يجب الا يزيد ضغط الموتور عن ١٠٠ رطل لكل بوصة المربعة بدون ان تسلط مباشرة عليها]
علاج مرض المن :
المادة : [ك زد ٩٥ % ملاثيون ٥٧ %]
الطريقه : رش كيماوى
العدد : ٢
التاريخ : ٤/٧/٢٠٠١
الكميه : ١,٥
وحده : لتر/١٠٠ لتر ماء
وقت التطبيق : فى الصباح الباكر او بعد الظهر
النصيحه : [رش الاشجار المصابه فقط بهذه العمليه تستخدم كعلاج مشترك للمن و ذبابه الموالح البيضاء يجب الا يزيد ضغط الموتور عن ١٠٠ رطل لكل بوصة المربعة بدون ان تسلط مباشرة عليها]
علاج مرض البق الدقيقى :
المادة : [ك زد ٩٥ %]
الطريقه : رش كيماوى
العدد : ٣
التاريخ : ٧/٧/٢٠٠١
الكميه : ١,٥
وحده : لتر/١٠٠ لتر ماء
وقت التطبيق : فى الصباح الباكر او بعد الظهر
النصيحه : [استخدم موتور رش ملائم و جيد للمزج و لابد من غسل الشجرة بالكامل]
علاج مرض نقص المنجنيز :
المادة : [مخلوط العناصر الصغرى]
الطريقه : تغذية المجموع الخضرى
العدد : ٤
التاريخ : ١٠/٧/٢٠٠١
الكميه : []
وحده : []
وقت التطبيق : فى الصباح الباكر او بعد الظهر
تخزين
أغلاق

Case3


العلاج
علاج مرض الحشرات القشرية :
المادة : [كنفيدور ٩٥ %]
الطريقه : رش كيماوى
العدد : ١
التاريخ : ١/٧/٢٠٠١
الكميه : ١,٦
وحده : لتر/١٠٠ لتر ماء
وقت التطبيق : فى الصباح الباكر او بعد الظهر
النصيحه : [استخدم موتور رش ملائم و جيد للمزج و لابد من غسل الشجرة بالكامل]
تخزين
أغلاق

Case 4


العلاج
: علاج مرض دودة أزهار الموالح
المادة : [سوبر اسيد
الطريقه : رش كيماوى
العدد : ١
التاريخ : ١/٤/٢٠٠١
الكميه : ٢٠٠
وحده : جرام/١٠٠ لتر ماء
وقت التطبيق : فى الصباح الباكر او بعد الظهر
النصيحه : [رش الاشجار المزرعه بالكامل بحيث لا يزيد ضغط الموتور عن ١٠٠ رطل لكل بوصة المربعة
بدون ان تسلط مباشرة عليها]
تخزين
أغلاق

7. Database

The integration is done with the end user in the database. Note that there

File name : citex4.pl

```
:- ensure_loaded('$KROL/lib/oodbc').

citex4dsA :: {
        server(citex4dsA) &
        uid('') &
        pwd('') &
        super(oodbc)
}.

soil_ref_table :: {
        tab(soil_ref_table) &
        col(1, gid, 'SHORT', 2) &
        col(2, did, 'SHORT', 2) &
        col(3, texture, 'TEXT', 50) &
        col(4, water_table_level, 'SINGLE', 4) &
        col(5, ec, 'SINGLE', 4) &
        col(6, ph, 'SINGLE', 4) &
        col(8, fc, 'SINGLE', 4) &
        col(9, pwp, 'SINGLE', 4) &
        condition_item(citex4dsA, soil_ref_table, select, gid, =, 'gid of farm_data ',
'SHORT') &
        condition_item(citex4dsA, soil_ref_table, select, did, =, 'did of farm_data ',
'SHORT') &
        query_fs(citex4dsA, soil_ref_table, ['All Fields']) &
        sql_select(soil_ref_table, ['SELECT', '*', 'FROM soil_ref_table WHERE','gid
= ', _66993,and,'did = ', _67490]) :-
                farm_data :: get_value(gid(_66993)),
                farm_data :: get_value(did(_67490)) &
        super(citex4dsA)
}.

water_ref_table :: {
        tab(water_ref_table) &
        col(1, gid, 'SHORT', 2) &
        col(2, did, 'SHORT', 2) &
        col(3, eciw, 'SINGLE', 4) &
        condition_item(citex4dsA, water_ref_table, select, did, =, 'did of farm_data ',
'SHORT') &
        condition_item(citex4dsA, water_ref_table, select, gid, =, 'gid of farm_data ',
'SHORT') &
        query_fs(citex4dsA, water_ref_table, ['All Fields']) &
        sql_select(water_ref_table, ['SELECT', '*', 'FROM water_ref_table
WHERE','did = ', _71188,and,'gid = ', _71685]) :-
```

```
                farm_data :: get_value(did(_71188)),
                farm_data :: get_value(gid(_71685)) &
        super(citex4dsA)
}.

climate_ref_table :: {
        tab(climate_ref_table) &
        col(1, gid, 'SHORT', 2) &
        col(2, did, 'SHORT', 2) &
        col(3, month, 'TEXT', 50) &
        col(4, avg_tc, 'SINGLE', 4) &
        col(5, avg_rh, 'SINGLE', 4) &
        col(6, ash, 'SINGLE', 4) &
        col(7, msh, 'SINGLE', 4) &
        col(8, ra, 'SINGLE', 4) &
        condition_item(citex4dsA, climate_ref_table, select, gid, =, 'gid of farm_data ',
'SHORT') &
        condition_item(citex4dsA, climate_ref_table, select, did, =, 'did of farm_data ',
'SHORT') &
        condition_item(citex4dsA, climate_ref_table, select, month, =, 'month of
farm_data ', 'SHORT') &
        query_fs(citex4dsA, climate_ref_table, ['All Fields']) &
        sql_select(climate_ref_table, ['SELECT', '*', 'FROM climate_ref_table
WHERE','gid = ', _78140,and,'did = ', _78661,and,'month = ', _79158]) :-
                farm_data :: get_value(gid(_78140)),
                farm_data :: get_value(did(_78661)),
                farm_data :: get_value(month(_79158)) &
        super(citex4dsA)
}.

sector_table :: {
        tab(sector_table) &
        col(1, sid, 'SHORT', 2) &
        col(2, sname, 'TEXT', 50) &
        condition_item(citex4dsA, sector_table, select, sid, =, 'sid of farm_data ',
'SHORT') &
        query_fs(citex4dsA, sector_table, ['All Fields']) &
        sql_select(sector_table, ['SELECT', '*', 'FROM sector_table WHERE','sid = ',
_8392]) :-
        farm_data :: get_value(sid(_8392)) &
        super(citex4dsA)
}.

governorate_table :: {
        tab(governorate_table) &
        col(1, sid, 'SHORT', 2) &
        col(2, gid, 'SHORT', 2) &
        col(3, gname, 'TEXT', 50) &
        condition_item(citex4dsA, governorate_table, select, gid, =, 'gid of farm_data
', 'SHORT') &
```

```
        query_fs(citex4dsA, governorate_table, ['All Fields']) &
        sql_select(governorate_table, ['SELECT', '*', 'FROM governorate_table
WHERE','gid = ', _11888]) :-
                farm_data :: get_value(gid(_11888)) &
        super(citex4dsA)
}.

directorate_table :: {
        tab(directorate_table) &
        col(1, sid, 'SHORT', 2) &
        col(2, gid, 'SHORT', 2) &
        col(3, did, 'SHORT', 2) &
        col(4, dname, 'TEXT', 50) &
        condition_item(citex4dsA, directorate_table, select, gid, =, 'gid of farm_data ',
'SHORT') &
        condition_item(citex4dsA, directorate_table, select, did, =, 'did of farm_data ',
'SHORT') &
        query_fs(citex4dsA, directorate_table, ['All Fields']) &
        sql_select(directorate_table, ['SELECT', '*', 'FROM directorate_table
WHERE','gid = ', _15961,and,'did = ', _16458]) :-
                farm_data :: get_value(gid(_15961)),
                farm_data :: get_value(did(_16458)) &
        super(citex4dsA)
}.

farm_table :: {
        tab(farm_table) &
        col(1, sid, 'SHORT', 2) &
        col(2, gid, 'SHORT', 2) &
        col(3, did, 'SHORT', 2) &
        col(4, fid, 'SHORT', 2) &
        col(5, fname, 'TEXT', 50) &
        col(6, area, 'SINGLE', 4) &
        col(7, plantation_date, 'DATE', 0) &
        col(8, irr_system, 'TEXT', 50) &
        col(9, fert_system, 'TEXT', 50) &
        col(10, drainage_system, 'TEXT', 50) &
        col(11, nt, 'SHORT', 2) &
        col(12, r_dist, 'SINGLE', 4) &
        col(13, t_dist, 'SINGLE', 4) &
        col(14, water_source, 'TEXT', 50) &
        col(15, user_cont_water, 'TEXT', 50) &
        col(16, variety_name, 'TEXT', 50) &
        col(17, s_s_month, 'SHORT', 2) &
        condition_item(citex4dsA, farm_table, select, gid, =, 'gid of farm_data ',
'SHORT') &
        condition_item(citex4dsA, farm_table, select, did, =, 'did of farm_data ',
'SHORT') &
        condition_item(citex4dsA, farm_table, select, fid, =, 'fid of farm_data ',
'SHORT') &
```

```
        query_fs(citex4dsA, farm_table, ['All Fields']) &
        sql_select(farm_table, ['SELECT', '*', 'FROM farm_table WHERE','gid = ',
_27634,and,'did = ', _28155,and,'fid = ', _28652]) :-
                farm_data :: get_value(gid(_27634)),
                farm_data :: get_value(did(_28155)),
                farm_data :: get_value(fid(_28652)) &
        super(citex4dsA)
}.

soil_table :: {
        tab(soil_table) &
        col(1, gid, 'SHORT', 2) &
        col(2, did, 'SHORT', 2) &
        col(3, fid, 'SHORT', 2) &
        col(4, texture, 'TEXT', 50) &
        col(5, water_table_level, 'SINGLE', 4) &
        col(6, ec, 'SINGLE', 4) &
        col(7, ph, 'SINGLE', 4) &
        col(8, fc, 'SINGLE', 4) &
        col(9, pwp, 'SINGLE', 4) &
        condition_item(citex4dsA, soil_table, select, gid, =, 'gid of farm_data ',
'SHORT') &
        condition_item(citex4dsA, soil_table, select, did, =, 'did of farm_data ',
'SHORT') &
        condition_item(citex4dsA, soil_table, select, fid, =, 'fid of farm_data ',
'SHORT') &
        query_fs(citex4dsA, soil_table, ['All Fields']) &
        sql_select(soil_table, ['SELECT', '*', 'FROM soil_table WHERE','gid = ',
_35614,and,'did = ', _36135,and,'fid = ', _36632]) :-
                farm_data :: get_value(gid(_35614)),
                farm_data :: get_value(did(_36135)),
                farm_data :: get_value(fid(_36632)) &
        super(soil_ref_table)
}.

climate_table :: {
        tab(climate_table) &
        col(1, gid, 'SHORT', 2) &
        col(2, did, 'SHORT', 2) &
        col(3, fid, 'SHORT', 2) &
        col(4, month, 'TEXT', 50) &
        col(5, avg_tc, 'SINGLE', 4) &
        col(6, avg_rh, 'SINGLE', 4) &
        col(7, ash, 'SINGLE', 4) &
        col(8, msh, 'SINGLE', 4) &
        col(9, ra, 'SINGLE', 4) &
        condition_item(citex4dsA, climate_table, select, gid, =, 'gid of farm_data ',
'SHORT') &
        condition_item(citex4dsA, climate_table, select, did, =, 'did of farm_data ',
'SHORT') &
```

```
        condition_item(citex4dsA, climate_table, select, fid, =, 'fid of farm_data ',
'SHORT') &
        condition_item(citex4dsA, climate_table, select, month, =, 'month of
farm_data ', 'SHORT') &
        query_fs(citex4dsA, climate_table, ['All Fields']) &
        sql_select(climate_table, ['SELECT', '*', 'FROM climate_table WHERE','gid =
', _43686,and,'did = ', _44207,and,'fid = ', _44728,and,'month = ', _45225]) :-
                farm_data :: get_value(gid(_43686)),
                farm_data :: get_value(did(_44207)),
                farm_data :: get_value(fid(_44728)),
                farm_data :: get_value(month(_45225)) &
        super(climate_ref_table)
}.

water_table :: {
        tab(water_table) &
        col(1, gid, 'SHORT', 2) &
        col(2, did, 'SHORT', 2) &
        col(3, fid, 'SHORT', 2) &
        col(4, eciw, 'SINGLE', 4) &
        condition_item(citex4dsA, water_table, select, gid, =, 'gid of farm_data ',
'SHORT') &
        condition_item(citex4dsA, water_table, select, did, =, 'did of farm_data ',
'SHORT') &
        condition_item(citex4dsA, water_table, select, fid, =, 'fid of farm_data ',
'SHORT') &
        query_fs(citex4dsA, water_table, ['All Fields']) &
        sql_select(water_table, ['SELECT', '*', 'FROM water_table WHERE','gid = ',
_49788,and,'did = ', _50309,and,'fid = ', _50806]) :-
                farm_data :: get_value(gid(_49788)),
                farm_data :: get_value(did(_50309)),
                farm_data :: get_value(fid(_50806)) &
        super(water_ref_table)
}.

soil_assessment_table :: {
        tab(soil_assessment_table) &
        col(1, gid, 'SHORT', 2) &
        col(2, did, 'SHORT', 2) &
        col(3, fid, 'SHORT', 2) &
        col(4, boron, 'SINGLE', 4) &
        col(5, chloride_sulphate, 'SINGLE', 4) &
        col(6, rsc, 'SINGLE', 4) &
        col(7, sar, 'SINGLE', 4) &
        col(8, profile_depth, 'SINGLE', 4) &
        col(9, ca_carbonate, 'SINGLE', 4) &
        col(10, max_d_tc_ss, 'SINGLE', 4) &
        col(11, min_d_rh_ss, 'SINGLE', 4) &
        col(12, esp, 'SINGLE', 4) &
```

```
        condition_item(citex4dsA, soil_assessment_table, select, gid, =, 'gid of
farm_data ', 'SHORT') &
        condition_item(citex4dsA, soil_assessment_table, select, did, =, 'did of
farm_data ', 'SHORT') &
        condition_item(citex4dsA, soil_assessment_table, select, fid, =, 'fid of
farm_data ', 'SHORT') &
        query_fs(citex4dsA, soil_assessment_table, ['All Fields']) &
        sql_select(soil_assessment_table, ['SELECT', '*', 'FROM
soil_assessment_table WHERE','gid = ', _59414,and,'did = ', _59935,and,'fid = ',
_60432]) :-
                farm_data :: get_value(gid(_59414)),
                farm_data :: get_value(did(_59935)),
                farm_data :: get_value(fid(_60432)) &
        super(citex4dsA)
}.

select_table :: {
        tab(select_table) &
        col(1, sid, 'SHORT', 2) &
        col(2, gid, 'SHORT', 2) &
        col(3, did, 'SHORT', 2) &
        col(4, fid, 'SHORT', 2) &

        condition_item(citex4dsA, select_table, select, gid, =, 'gid of farm_data ',
'SHORT') &
        condition_item(citex4dsA, select_table, select, did, =, 'did of farm_data ',
'SHORT') &
        condition_item(citex4dsA, select_table, select, fid, =, 'fid of farm_data ',
'SHORT') &
        query_fs(citex4dsA, select_table, ['All Fields']) &
        sql_select(select_table, ['SELECT', '*', 'FROM select_table']) &
        super(citex4dsA)
}.
```

8. Multimedia

8.1. Multimedia Component

See report (TR/CLAES/211/2001.4**) at page 191**

8.2. Multimedia Linking

See report (TR/CLAES/211/2001.4**)**
From page 191 to page 194

9. Integration User Interface

File name: main.pl

```
:- use_module(library(ordsets), [ord_subtract/3]).
:- use_module(library(charsio), [format_to_chars/3,read_from_chars/2]).
:- use_module(library(system), [delete_file/1,file_exists/1, exec/3,
                        make_directory/1, working_directory/2, system/1, environ/2]).
:- ensure_loaded('$KROL/lib/menubar').
:- ensure_loaded('$KROL/lib/directory').
:- ensure_loaded([
        '$KROL/lib/date',
        '$KROL/lib/log',
        '$KROL/lib/krol_init',
        '$KROL/lib/stack',
        '$KROL/lib/msgs',
        '$KROL/lib/tk_user',
        '$KROL/lib/back_dlg',
        '$KROL/lib/database',
        '$KROL/lib/history',
        '$KROL/lib/gt',
        '$KROL/lib/rule_exp',
        '$KROL/lib/inferenc',
        '$KROL/lib/tab',
        '$KROL/lib/fun'
]).
:- ensure_loaded('diag_system').
:- ensure_loaded('asesment/ass_system').
:- ensure_loaded('plantcar/pl_main').
:- ensure_loaded('entry_dialogA').
:- ensure_loaded('listbox_dialogA').
:- ensure_loaded('messagesA').
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
appl_pdw :: {
attributes([
% Control fllags
        finding(0),addc(0), disorderc(0),cmf(0), newf(0), node(0), server(0),
% Counters
        dc(0), sc(0),
% Subsystem Flage
```

```
        sys([])]) &
window_title('النظام الخبير للموالح') &
widget(gttpdm, []) &
geometry('400x300+100+100') &
menubotton(Widget,Txt,0,Bal,Status) :-
        Widget = db,
        Txt = 'قاعده البيانات',
        Bal = 'قاعده البيانات',
        Status = 'المستخدم' &
menu(db, [Label,0,Comm,Acc,Acc1], command) :-
        Label = 'المستخدم ' ,
        Comm = 'userdatabase',
        Acc = 'Ctrl+u',
        Acc1 = '<Control-U>' &
menubotton(Widget,Txt,0,Bal,Status) :-
        Widget = mm,
        Txt = 'الوسائط المتعددة',
        Bal = 'الوسائط المتعددة',
        Status = 'الوسائط المتعددة' &
menu(mm, [Label,0,Comm,Acc,Acc1], command) :-
        Label = 'الوسائط المتعددة',
        Comm = 'multimedia',
        Acc = 'Ctrl+m',
        Acc1 = '<Control-M>' &
menubotton(Widget,Txt,0,Bal,Status) :-
        Widget = expert_system,
        Txt = 'النظام الخبير',
        Bal = 'النظام الخبير',
        Status = ' العلاج ، التشخيص،العنايه، التقييم' &
menu(expert_system, [Label,Underline,Comm,Acc,Acc1], command) :-
        Label = 'التقييم ',
        Underline = 0,
        Comm = 'assessment',
        Acc = 'Ctrl+a',
        Acc1 = '<Control-A>' &
menu(expert_system, [Label,0,Comm,Acc,Acc1], command) :-
        Label = 'العنايه ',
        Comm = 'plantcare',
        Acc = 'Ctrl+p',
        Acc1 = '<Control-P>' &
menu(expert_system, [Label,Underline,Comm,Acc,Acc1], command) :-
        Label = 'التشخيص ',
        Underline = 0,
        Comm = 'diagnosis',
        Acc = 'Ctrl+d',
```

```
        Acc1 = '<Control-D>' &
menu(expert_system, [Label,0,Comm,Acc,Acc1], command) :-
        Label = 'العلاج ',
        Comm = 'treatment',
        Acc = 'Ctrl+t',
        Acc1 = '<Control-T>' &
menubotton(Widget,Txt,0,Bal,Status) :-
        Widget = exit,
        Txt = 'خروج',
        Bal = 'خروج',
        Status = 'خروج' &
menu(exit, [Label,1,Comm,Acc,Acc1], command) :-
        Label = 'خروج ',
        Comm = 'exit',
        Acc = 'Ctrl+x',
        Acc1 = '<Control-x>' &

status(toolbar, S) :-
        tcl :: eval('set tbar', S1),
        :name(S, S1) &
super(pdwmenu)
}.
main:-
        tcl :: init,
        appl_pdw :: display,
        tcl :: end.
userdatabase:-
        exec('CitexDb.exe', [null,null,null], _).
multimedia:-
        environ('KROL', KROL),
        format_to_chars('~w/bin/IEXPLORE.EXE ~w/multimedia/multimedia.htm',
[KROL, KROL], CS),
        name(C, CS),
        exec(C, [null,null,null], _).
assessment:-
        ass_start.
plantcare:-
        plant_main.
diagnosis:-
        appl_pdw :: set(sys(diag)),diag_main.
treatment:-
        appl_pdw :: set(sys(treat)),treat_main.
exit:-
        appl_pdw :: destroy.
```