

**Ministry of Agriculture & Land Reclamation Agricultural  
Research Center  
Central Lab for Agricultural Expert systems**



**Irrigation Design Subsystem  
For Grapes Production  
Expert System  
(GRAPEX)**

TR/CLAES/254/2002.11

*By*

*Dr. Soliman Edrees  
Mrs. Iman M. Hassan*

*November 2002*

# Table of Content

1. Introduction .....	
2. Basics of Irrigation Scheduling.....	
3. Domain Knowledge.....	
3.1 Ontology.....	
3.1.1 Plantation Ontology.....	
3.1.1.1 <i>Soil Concept</i> .....	
3.1.1.2 <i>Water Concept</i> .....	
3.1.1.3 <i>Climate Concept</i> .....	
3.1.1.4 <i>plant Concept</i> .....	
3.1.1.5 <i>Irrigation Concept</i> .....	
3.1.2 Et0 Ontology.....	
3.1.3 EtCrop Ontology.....	
3.1.4 SWHC Ontology.....	
3.1.5 Frequency Ontology.....	
3.1.6 Water Requirement Ontology.....	
3.2 Domain Models.....	
3.2.1 Expansion Model.....	
3.2.2 Et0 Model.....	
3.2.3 EtCrop Model.....	
3.2.4 SWHC Model.....	
3.2.5 Frequency Model.....	
3.2.6 Water Requirement Model.....	
4. Inference Knowledge.....	
4.1 Inference Structure .....	
4.2 Inference Specification.....	
5. Task Knowledge.....	
6. User Interface.....	
Appendix A: Test Cases .....	

# 1. Introduction

Irrigation scheduling is a planning and decision-making activity which includes applying the right amount of water at the right time to maintain economic crop production. The criteria most suitable for scheduling vary from one situation to another. Sometimes, irrigation scheduling may be utilized to minimize irrigation costs, facilities other farm operations, leaching salty soils or accommodate schedule of water delivery to the farm[A. Sharaf Eldin and A. Al-Amoud].

Irrigation water is the most limiting and most precious resource of agriculture today. Managing irrigation precisely is one of our most urgent challenges. Too little water, even for a short time, can damage a crop, cut yield and quality, and hurt a farmer's bottom line. Too much water is expensive, wasteful, and raises environmental concerns about nitrate and nutrient leaching into ground and surface water.

The purpose of irrigation scheduling is to determine the exact amount of water to apply to the field and the exact timing for application. The amount of water applied is determined by using a criterion to determine irrigation need and a strategy to prescribe how much water to apply in any situation.

The mango irrigation system is based on (TR/CLAES/83/99.9) titled with "Irrigation Design Subsystem for Faba Bean Production Expert System(FABABEX)", and (TR/CLAES/228/2001.10) titled with "Irrigation design of the expert system for CITEX".

This document contains six sections and one appendix. Section one provides a description of the goal of irrigation scheduling problem. Section two provides a Basics of Irrigation Scheduling and the approach used for solving this type of problem. The domain knowledge, inference knowledge and task knowledge for the irrigation scheduling problem are described in section three, four, and five respectively. Section six describes the irrigation interface design. Appendix A included nine cases that cover all possible reasoning paths in irrigation system.

## **2. Basics of Irrigation Scheduling**

Irrigation scheduling is a method to decide how much water to apply. It sounds simple, but most of us spend too little time understanding how much water we are applying to the soil.

Weather and plants change from day to day during the growing season. Maintaining crop health and quality requires an irrigating schedule that adjusts to changing needs. Irrigators must be prepared to vary either the number of hours they irrigate in each set or the number of days between sets.

Proper scheduling must be performed in relation to the soil, crop, irrigation system, and weather. There is some unavoidable effort involved in setting up basic assumption about crop conditions. To schedule irrigation effectively, you must follow these five simple steps:

### **2.1 Evapotranspiration (ET<sub>0</sub>)**

The effect of climate on crop water requirements is given by the reference crop evapotranspiration(ET<sub>0</sub>) which is defined as *“the rate of evapotranspiration from an extensive surface of 8 to 15 cm tall, green grass cover of uniform height, actively growing, completely shading the ground and not short of water”*. The two methods presented, the Penman, and Pan Evaporation method. The choice of method must be based on the type of climatic data available and on accuracy required in determining water needs

Climatic data required are: mean temperature(T in 0C), mean relative humidity(RH in %), total wind run (U in Km/day at 2m heigh) and mean actual sunshine duration(n in hour/day) or mean radiation(RS or Rn equivalent evaporation in mm/day). Also measured or estimated data on mean maximum relative humidity (Rhmax in %) and mean daytime windspeed (Uday in m/sec at 2 m height) must be available.

### **2.2 EtCrop**

Its goal is to determine crop evapotraspiration(Etcrop) for different crops, stages of growths, length of growing season and prevailing climatic condition To account for

the effect on the crop characteristics on crop water requirements, crop coefficients(Kc) are presented to relate ET0 to crop evapotranspiration (Etcrop). Etcrop based on crop coefficients(Kc) and green cover area(Gc). The Kc value relates to “*evapotranspiration of a disease-free crop grown in large fields under optimum soil water and fertility conditions and achieving full production potential under the given growing environment*”.

## 2.3 SWHC

SWHC is the depth of water that can be stored within the root zone.

## 2.4 Water Requirement

Water requirement gives the suitable(optimal) water to minimize crop water stress and maximize yields. It assists in controlling root zone salinity problems through controlled leaching.

## 2.5 Frequency

Correct timing of irrigation applications is of over-riding importance. Timing of irrigation should conform to soil water depletion requirements of the crop which are shown to vary considerably with evaporative demand, rooting depth and soil type as well as with stages of crop growth.

## 3.1 Ontology

### 3.1.1 Plantation Ontology

concept plantation;

properties :

planting\_date : DATE,  
SOURCE(D.B.)  
SINGLE  
NECESSARY.

area: REAL,  
NUMBER-RANGE(1,2000),  
SOURCE(D.B.)  
SINGLE

Irrigation\_system: NOMINAL,  
VALUE-LIST(تنقيط, رش , غمر)  
SOURCE(D.B.)  
SINGLE

NECESSARY.

drainage\_system: NOMINAL,  
VALUE-LIST(جيد, متوسط, رديء)  
SOURCE(D.B.)  
SINGLE  
NECESSARY.

#### 3.1.1.1 Soil Concept

concept soil;  
properties :

texture: NOMINAL,  
VALUE-LIST(clay, clay\_loam, coarse\_sand,  
gravely, heavy\_clay, loam, sand,  
sandy\_clay\_loam, sandy\_loam,  
sily\_clay, sily\_clay\_loam, sily\_loam),  
SOURCE(D.B.)  
SINGLE.

type: NOMINAL,  
VALUE-LIST(ثقيله, متوسطة, خفيفة),  
SOURCE(Derived[relation,soil\_type]),  
SINGLE

sp : REAL, % soil saturated percentage  
NUMBER-RANGE(0,1000),  
SOURCE(D.B.);  
Derived[table, sp\_t]),  
SINGLE.

sbd: REAL, %soil bulk density  
NUMBER-RANGE(0,1000),  
SOURCE(D.B.);  
Derived[table,sbd\_t])  
SINGLE.

#### 3.1.1.2 Water Concept

concept water;  
properties :

eciw : REAL,  
NUMBER-RANGE(0,3),  
SOURCE(D.B.)  
SINGLE.

#### 3.1.1.3 Climate Concept

concept climate;  
properties :

avg\_tc : REAL,% average temperature  
NUMBER-RANGE(0,40),

SOURCE(D.B.)  
 MULTIPLE.

avg\_tc : REAL,% average temperature  
 NUMBER-RANGE(0,40),  
 SOURCE(D.B.)  
 MULTIPLE.

avg\_rh : REAL, %average relative humidity  
 NUMBER-RANGE(0,100),  
 SOURCE(D.B.)  
 MULTIPLE.

ash : REAL, % actual sun shine hours  
 NUMBER-RANGE(5,17),  
 SOURCE(D.B.)  
 MULTIPLE.

ra: REAL, %extra radiation  
 NUMBER-RANGE(3,17),  
 SOURCE(D.B.);  
 DERIVED[function,ra\_f])  
 MULTIPLE.

max\_rh : REAL, %maximum relative humidity  
 NUMBER-RANGE(0,100),  
 SOURCE(D.B.)  
 MULTIPLE.

mws : REAL %mean wind speed  
 NUMBER-RANGE(0,100)  
 SOURCE(D.B.)  
 MULTIPLE.

dws: REAL %day wind speed  
 NUMBER-RANGE(0,100)  
 SOURCE(D.B.)  
 MULTIPLE.

nws: REAL %night wind speed  
 NUMBER-RANGE(0,100)  
 SOURCE(D.B.)  
 MULTIPLE.

latitude: REAL  
 NUMBER-RANGE(0,1000)  
 SOURCE(D.B.)  
 SINGLE.

altitude : REAL  
 NUMBER-RANGE(0,1000)  
 SOURCE(D.B.)

SINGLE.  
 month : INTEGER,  
 NUMBER-RANGE(0,12),  
 SOURCE(Derived)  
 SINGLE.  
 Current\_date: date,  
 SOURCE(Derived)  
 SINGLE.

concept daily\_weather;  
 properties :

daily\_Max\_tc : REAL,% daily maximum temperature  
 NUMBER-RANGE(0,40),  
 SOURCE(user.)  
 SINGLE.

Daily\_min\_tc : REAL, %daily minimum temperature  
 NUMBER-RANGE(0,100),  
 SOURCE(user)  
 SINGLE.

3.1.1.4 *Plant Concept*  
 concept plant ;  
 properties :

status: NOMINAL, % حاله الاشجار حديث او مثمر  
 VALUE-LIST([مثمر, غير مثمر, حديث]),  
 SOURCE(derived(relation(  
 SINGLE  
 NECESSARY.

variety: NOMINAL, %  
 VALUE-LIST([  
 بيرليت , كريمسون , طومسون, رومي احمر  
 ايرلى سوبيريور , سوبيريوم , فلام , كينج روبي ] )

Ece: REAL, % درجه تحمل النبات للملوحه  
 NUMBER-RANGE(1,2000),  
 SOURCE(table(ece\_t))  
 SINGLE

age: REAL, % العمر بالسنة  
 NUMBER-RANGE(1,2000),  
 SOURCE(D.B.)  
 SINGLE

3.1.1.5 *farm Concept*  
 concept farm ;  
 properties :

type: NOMINAL,  
 VALUE-LIS([حقل مفتوح]),  
 SOURCE(derived(relation(Farm Type))  
 SINGLE  
 NECESSARY.

crop: NOMINAL,



VALUE-LIST(عنب),  
SOURCE(D.B.)  
SINGLE.

drainage\_system\_factor: Real, % معامل الترتيب الطبقي  
SOURCE(derived(table(ds\_factor\_t))  
NUMBER-RANGE(0;1000),  
SINGLE  
NECESSARY.

unit : Real,  
SOURCE(derived(table(unit))  
NUMBER-RANGE(0;1000),  
SINGLE  
NECESSARY.

depression\_factor : Real,  
SOURCE(derived(table(depression\_factor\_t))  
NUMBER-RANGE(0;1000),  
SINGLE  
NECESSARY.

location: NOMINAL,  
VALUE-LIST ( مصر العليا , مصر الوسطى , وجه بحرى , التحريز ),

SOURCE(D.B.)  
SINGLE.

#### 3.1.1.6 Irrigation Concept

concept irrigation;  
properties :

Irrigation\_efficiency: Real;,  
SOURCE(Derived(table(irrigation\_efficiency\_t)))  
SINGLE  
NECESSARY.

wrs: Real;, % نسيه مسطح البتال  
SOURCE(Derived(table(wrs\_t)))  
SINGLE  
NECESSARY.

Initialize\_Leaching\_requirement: Real;,  
SOURCE(Derived  
(function(Leaching\_requirement\_f)))  
SINGLE  
NECESSARY.

Leaching\_requirement: Real;,  
SOURCE(Derived  
(relation(Adapt Leaching Requirement)))  
SINGLE  
NECESSARY.

schedule\_type : NOMINAL,  
VALUE-LIST(each 10 days),  
SOURCE(User).

Measure\_type : NOMINAL,  
VALUE-LIST(جهاز البخر,  
بيانات المناخ  
(متوسطات قراءات بيانات المناخ على مستوى القطاع),  
SOURCE(User).

irrigate\_type: NOMINAL;,  
VALUE-LIST(ريه خفيفه ,ريه متوسطه ,ريه ثقيله)  
SOURCE(Derived  
(relation(Irrigation Type)))  
SINGLE  
NECESSARY.

#### 3.1.1.7 session Concept

concept session;  
properties :

Month: integer;,  
SOURCE(Derived)  
SINGLE  
NECESSARY.

day: integer;,  
SOURCE(Derived)  
SINGLE  
NECESSARY.

range\_day: nominal ;,  
SOURCE(Derived)  
SINGLE  
NECESSARY.

number\_days\_per\_period: integer;,  
SOURCE(Derived)  
SINGLE  
NECESSARY.

#### 3.1.3 Et0 Ontology

##### a) *Et0 Concept*

Concept et0;  
Properties:

value: real,

NUMBER-RANGE(0;1000),

**b) *Et0 Relation***

```
relation: compute;  
    % Compute Adj_latitude1_r;  
argument-1: climate;  
    argument-role: latitude;  
argument-2: climate;  
    argument-role: Adj_latitude1;  
  
relation: compute;  
% Compute Adjustment_solar_radiation_r;  
argument-1: climate;  
    argument-role: solar_radiation;  
argument-2: climate;  
    argument-role: Adjustment_solar_radiation;  
  
relation: compute;  
    % Compute tc_mean_r;  
  
argument-1: climate;  
    argument-role: tc_mean;  
argument-2: climate;  
    argument-role: Adjustment_tc_mean;
```

**c) *Et0 Function***

```
function: Adj_latitude_f;  
argument-1: Climate;  
    argument-role: latitude;  
argument-2: Climate;  
    argument-role: adj_latitude;  
  
function: Adj_latitude1_f;  
argument-1: Climate;  
    argument-role: latitude;  
argument-2: Climate;  
    argument-role: adj_latitude;  
  
function: Solar_radiation_f;  
argument-1: Climate;  
    argument-role: Actual_sun, abs_sun, radiation ;  
argument-2: Climate;  
    argument-role: Solar_radiation;  
  
function: Tc_mean_f;  
argument-1: Climate;  
    argument-role: daily_tc_min, daily_tc_max;  
argument-2: Climate;  
    argument-role: tc_mean;
```

**function:** net\_radiation\_f;  
**argument-1:** Climate;  
**argument-role:** solar\_radiation, longwave\_radiation;  
**argument-2:** Climate;  
**argument-role:** net\_radiation;

**function:** longwave\_radiation\_f;  
**argument-1:** Climate;  
**argument-role:** function\_n/N, function\_tc, Function\_ed;  
**argument-2:** Climate;  
**argument-role:** longwave\_radiation;

**function:** Et0\_Penman;  
**argument-1:** Climate;  
**argument-role:** Adjustment\_factor, weight\_factor,  
net\_radiation, weight\_factor, wind\_function, ea, ed  
**argument-2:** Climate;  
**argument-role:** Et0\_Penman;

**function:** Wind\_function\_f;  
**argument-1:** Climate;  
**argument-role:** wind\_day ;  
**argument-2:** Climate;  
**argument-role:** wind;

*d) Et0 Table*

**table:** Et0\_sector\_t;  
**argument-1:** farm, irrigation;  
**argument-role:** environment ;  
**argument-2:** et0;  
**argument-role:** Penman method for calculate evapotranspiration(ET<sub>0</sub>);

**table:** Et0\_evaporator\_system\_t;  
**argument-1:** farm,irrigation;  
**argument-role:** enviroment;  
**argument-2:** et0;  
**argument-role:** Pan method for calculate evapotranspiration(ET<sub>0</sub>);

**table:** adjustment\_factor\_t;  
**argument-1:** farm,vegetable;  
**argument-role:** ;  
**argument-2:** ad;  
**argument-role:** adjustment factor;

**table:** radiation\_t;  
**argument-1:** climate ;  
**argument-role:** .month,adj-latitude;  
**argument-2:** climate;  
**argument-role:** radiation;

**table:** abs\_sun\_t;  
**argument-1:** climate;  
**argument-role:** month,adj-latitude1;  
**argument-2:** climate;  
**argument-role:** abs\_sun;  
**table:** Weight\_factor\_t;  
**argument-1:** climate;  
**argument-role:** altitude,Adjustment\_tc\_mean;  
**argument-2:** climate;  
**argument-role:** radiation;  
**table:** ea\_t;  
**argument-1:** climate;  
**argument-role:** altitude,Adjustment\_tc\_mean;  
**argument-2:** climate;  
**argument-role:** ea;  
**table:** Function\_tc\_t;  
**argument-1:** climate;  
**argument-role:** tc\_mean;  
**argument-2:** climate;  
**argument-role:** function\_tc;  
**table:** Function\_ed\_t;  
**argument-1:** climate;  
**argument-role:** adjustment\_ed;  
**argument-2:** climate;  
**argument-role:** function\_ed;  
**table:** Function\_n/N\_t;  
**argument-1:** climate;  
**argument-role:** n/N;  
**argument-2:** climate;  
**argument-role:** function\_n/N;

### 3.1.5 EtCrop Ontology

#### a) EtCrop Concept

Concept EtCRop;

Properties:

value: real,  
 NUMBER-RANGE(0;1000),  
 SOURCE(Derived[relation, Adapt frequency]),

kc: real,  
 NUMBER-RANGE(0;1000),  
 SOURCE(Derived[relation, kc\_gc\_t]),

Inialize\_gc: real,  
 NUMBER-RANGE(0;1000),  
 SOURCE(Derived[relation, kc\_gc\_t]),

Growth stage: real,  
 Nominal,  
 SOURCE(Derived[relation, kc\_gc\_t]),

gc: real,  
 NUMBER-RANGE(0;1000),  
 SOURCE(Derived[relation, Adapt Green Cover Area]),

b) EtCrop Relation

**relation:** Adapt Green Cover Area;  
**argument-1:** EtCrop ;  
**argument-role:** initalize\_gc;  
**argument-2:** EtCrop;  
**argument-role:** gc;

c) EtCrop Table

**Table:** kc\_gc\_t;  
**argument-1:** session, Plant ;  
**argument-role:** month, day, variety\_type, status  
  
**argument-2:** EtCrop;  
**argument-role:** kc, initalize\_gc, growth stage;

d) EtCrop Function

**Function:** EtCrop\_f;  
**argument-1:** farm, EtCrop, et0;  
**argument-role:** unit, depression\_factor, kc, gc, value;  
**argument-2:** EtCrop;  
**argument-role:** value;

### 3.1.5 SWHC Ontology

a) SWHC Concept

Concept SWHC;  
Properties:  
value: real,  
NUMBER-RANGE(0;1000),  
SOURCE(Derived[function, SWHC\_f]),

Concept rd;  
sub\_type\_of: SWHC;  
Properties:  
value: real,  
NUMBER-RANGE(0;1000),  
SOURCE(Derived[table, rooting depth \_t]),

Concept ad;  
sub\_type\_of: SWHC;  
Properties:  
value: real,  
NUMBER-RANGE(0;1000),  
SOURCE(Derived[table, ad\_t]),

b) SWHC Table

**table:** sbd\_t;  
**argument-1:** soil;  
**argument-role:** type;  
**argument-2:** soil  
**argument-role:** spd;

**table:** sp\_t;  
**argument-1:** soil;  
**argument-role:** type;  
**argument-2:** soil  
**argument-role:** sp;

**table:** ad\_t;  
**argument-1:** plantation;  
**argument-role:** crop;  
**argument-2:** ad  
**argument-role:** value; % نسبة الماء المستفاد

**table:** rooting depth \_t;  
**argument-1:** plant, soil;  
**argument-role:** Variety\_type, Status, type;  
**argument-2:** Rd; % rooting depth  
**argument-role:** value;

c) SWHC Function

**function:** SWHC\_f;  
**argument-1:** Rd, ad, soil, irrigation, farm, water, plant;  
**argument-role:** value, spd, sp, Irrigation\_efficiency,  
drainage\_system\_factor, wsr, Eciw, Ece;  
**argument-2:** SWHC;  
**argument-role:** value;

3.1.5 Water Requirement Ontology

d) Water Requirement Concept

Concept Water Requirement;

Properties:

wr\_m3\_f\_day: real,  
NUMBER-RANGE(0;1000),  
SOURCE(Derived(function, wr\_m3\_f\_day\_f))  
wr\_m3\_f\_period: real,  
NUMBER-RANGE(0;1000),  
SOURCE(Derived[function, wr\_m3\_f\_period\_f]),

e) Water Requirement Relation

**relation:** Adapt Leaching Requirement;  
**argument-1:** irrigation;  
**argument-role:** Initialize\_Leaching\_requirement;  
**argument-2:** irrigation;  
**argument-role:** Leaching\_requirement;

**relation:** Irrigation Type;  
**argument-1:** plantation, water\_requirement;  
**argument-role:** Irrigation\_system, wr\_m3\_f\_period;  
**argument-2:** irrigation;  
**argument-role:** irrigate\_type;

f) Water Requirement Function

**Function:** Leaching\_requirement\_f;  
**argument-1:** water;  
**argument-role:** eciw;  
**argument-2:** plant;  
**argument-role:** Ece;

**Function:** wr\_m3\_f\_day\_f;  
**argument-1:** EtCrop, farm ;  
**argument-role:** value, drainage\_system\_factor;  
**argument-2:** water\_requirement;  
**argument-role:** wr\_m3\_f\_day.

**Function:** wr\_m3\_f\_period\_f;  
**argument-1:** water\_requirement, session;  
**argument-role:** wr\_m3\_f\_day, number\_days\_per\_period;  
**argument-2:** water\_requirement;  
**argument-role:** wr\_m3\_f\_period.

### 3.1.5 Frequency Ontology

a) Frequency Concept

Concept Frequency;  
Properties:  
value: real,  
NUMBER-RANGE(0;1000),  
SOURCE(Derived[relation, Adapt frequency]),  
Initialize\_value: real,  
NUMBER-RANGE(0;1000),  
SOURCE(Derived[function, SWHC\_f]),

e) Frequency Relation

**relation:** Adapt frequency;  
**argument-1:** water\_requirement, frequency;  
**argument-role:** wr\_m3\_f\_period, Initialize\_value;  
**argument-2:** frequency;  
**argument-role:** value;

f) Frequency Function

**Function:** Frequency\_f;  
**argument-1:** water\_requirement, ;



**argument-role:** wr\_m3\_f\_period;  
**argument-2:** SWHC;  
**argument-role:** value;

### 3.1 Domain Models

#### 3.2.1 Expansion Model

**domain-model :** Expansion Model;  
**parts:** tuple(Expand case description: relation),  
(irrigation\_efficiency\_t: table)  
(ece\_t:table)  
(ds\_factor\_t:table)  
(Wsr\_t:table)  
(unit\_t : table)  
(depression\_factor\_t :table)  
(age\_f:Function)  
(Expand plant status: relation)

#### **axioms:**

##### a) Expansion Relation

% Soil\_type

(texture of soil = “clay; clay loam; silty clay; silty clay loam”  
Expand case description  
type of soil = ثقيله

(texture of soil = “sandy clay; sandy clay loam; silt loam; silty  
loam”  
Expand case description  
type of soil = متوسطة

(texture of soil = “sandy loam; sand; loamy sand”  
Expand case description  
type of soil = خفيفه

variety of plant = “هندي بسنارة; بايري; الفونس; أرومانس; سيلان ١; سيلان ٤٨; لونج”  
Expand case description  
Variety\_type of plant = ‘مبكرة’

ميروكة; جيلوركليموكي; والي باشا; لانجرا بنارس; هندي خاصة; تيمور;  
عويس; قلب الثور; ذبده

Expand case description  
Variety\_type of plant = ‘متوسطة’

variety of plant = ‘مسك; نيلم; محمودى; كوبانية; رقبة الوزه; سجرست; فجرى كلان; دبشة; كيت’  
 Expand case description  
 Variety\_type of plant = ‘متأخرة’

variety of plant = عنب  
 Expand farm type  
 Variety\_type of plant = حقل مفتوح

age of plant >= 1  
 Expand plant status  
 status of plant = حديث

age of plant > 1  
 age of plant <= 3  
 Expand plant status  
 status of plant = غير مثمر

age of plant > 3  
 Expand plant status  
 status of plant = مثمر

#### b) Expansion Table

irrigation\_efficiency\_t **table** irrigation\_efficiency\_t;  
**Input**([Plantation.Irrigation\_system])  
**Output**([irrigation.Irrigation\_efficiency]).

Input	Output
Plantation.Irrigation_system	irrigation.Irrigation_efficiency
تنقيط	0.95
رش	0.75
غمر	0.65

ece\_t **table** ece\_t; % dS/m درجة التحمل للملوحه  
**Input**([plantation.crop])  
**Output**([plant.ece]).

Input	Output
Plantation.crop	Plant.ece
مانجو	2

ds\_factor\_t **table** ds\_factor\_t; % معامل الترتيب الطبقي  
**Input**([plantation.drainage\_system])  
**Output**([Farm.drainage\_system\_factor]).

Input	Output
plantation.drainage_system	Farm.drainage_system_factor
ردىء	0.5
متوسط	0.75
جيد	1

Wsr\_t      **table** wsr\_t;% نسبة مسطح البتالال  
**Input**([plantation.Irrigation\_system])  
**Output**([irrigation.Wsr]).

Input	Output
plantation.Irrigation_system	irrigation.Wsr
تنقيط	0.75
رش	1
غمر	0.9

unit\_t      **table** unit\_t  
**Input**([farm.type])  
**Output**([farm.unit]).

Input	Output
Farm.type	Farm.unit
حقل مفتوح	4200

depression\_factor\_t      **table** depression\_factor\_t;  
**Input**([farm.type])  
**Output**([farm.depression\_factor]).

Input	Output
Farm.type	farm.depression_factor
حقل مفتوح	1

#### 4      Expansion Function

Function	Description
Age_f	Plant.age = session.system_date – Plantation.date

#### 3.2.4 Et0 Model

**Domain\_model:** EtCrop\_model

**Parts:tuple :** ( Adaptive latitude: relation)  
( Adaptive Solar Radiation: relation)  
( Adaptive Mean Temperature: relation)  
(Et0\_sector\_t: table)  
(Et0\_evaporator\_system\_t: table)  
(adjustment\_factor\_t: table)

```

(radiation_t: table)
(abs_sun_t: table)
(Weight_factor_t: table)
(ea_t: table)
(Function_tc_t: table)
(Function_ed_t: table)
(Function_n/N_t: table)
(Adj_latitude_f: function)
(Adj_latitude1_f: function)
(Solar_radiation_f: function)
(Tc_mean_f: function)
(Net_radiation_f: function)
(longwave_radiation_f: function)
(Et0_Penman: function)
(Wind_function_f: function)

```

a) Et0 Relation

```

% Compute Adj_latitude1_r;
latitude of climate < 40
    Adaptive latitude
Adj_latitude1 of climate = Adj_latitude1_f

latitude of climate >= 40
    Adaptive latitude
Adj_latitude1 of climate = Adj_latitude_f

% Compute Adjustment_solar_radiation_r;

solar_radiation of climate > 0
solar_radiation of climate <6
    Adaptive Solar Radiation
Adjustment_solar_radiation of climate = 3

solar_radiation of climate >= 6
solar_radiation of climate <9
    Adaptive Solar Radiation
Adjustment_solar_radiation of climate = 6

solar_radiation of climate >=9
solar_radiation of climate <12
    Adaptive Solar Radiation
Adjustment_solar_radiation of climate = 9

solar_radiation of climate >=12
    Adaptive Solar Radiation
Adjustment_solar_radiation of climate = 12

```

```

% Compute tc_mean_r;
tc_mean of climate > 0
Tc_mean of climate <4
    Adaptive Mean Temperature
Adjustment_tc_mean of climate = 2

tc_mean of climate >= 4
Tc_mean of climate <6
    Adaptive Mean Temperature
Adjustment_tc_mean of climate = 4

tc_mean of climate >= 6
Tc_mean of climate <8
    Adaptive Mean Temperature
Adjustment_tc_mean of climate = 6

tc_mean of climate > = 8
Tc_mean of climate < 10
    Adaptive Mean Temperature
Adjustment_tc_mean of climate = 8

tc_mean of climate > = 10
Tc_mean of climate < 12
    Adaptive Mean Temperature
Adjustment_tc_mean of climate = 10

tc_mean of climate > = 12
Tc_mean of climate < 14
    Adaptive Mean Temperature
Adjustment_tc_mean of climate = 12

tc_mean of climate > = 14
Tc_mean of climate < 16
    Adaptive Mean Temperature
Adjustment_tc_mean of climate = 14

tc_mean of climate > = 16
Tc_mean of climate < 18
    Adaptive Mean Temperature
Adjustment_tc_mean of climate = 16

tc_mean of climate >= 18
Tc_mean of climate < 20
    Adaptive Mean Temperature
Adjustment_tc_mean of climate = 18

tc_mean of climate > = 20
Tc_mean of climate < 22
    Adaptive Mean Temperature
Adjustment_tc_mean of climate = 20

```

tc\_mean of climate > = 22  
Tc\_mean of climate < 24  
Adaptive Mean Temperature  
Adjustment\_tc\_mean of climate = 22

tc\_mean of climate > = 24  
Tc\_mean of climate < 26  
Adaptive Mean Temperature  
Adjustment\_tc\_mean of climate = 24

tc\_mean of climate > = 26  
Tc\_mean of climate < 28  
Adaptive Mean Temperature  
Adjustment\_tc\_mean of climate = 26

tc\_mean of climate > 28  
Tc\_mean of climate < 30  
Adaptive Mean Temperature  
Adjustment\_tc\_mean of climate = 28

tc\_mean of climate > = 30  
Tc\_mean of climate < 32  
Adaptive Mean Temperature  
Adjustment\_tc\_mean of climate = 30

tc\_mean of climate >= 32  
Tc\_mean of climate < 34  
Adaptive Mean Temperature  
Adjustment\_tc\_mean of climate = 32

tc\_mean of climate > 34  
Tc\_mean of climate < 36  
Adaptive Mean Temperature  
Adjustment\_tc\_mean of climate = 34

tc\_mean of climate > =36  
Tc\_mean of climate < 38  
Adaptive Mean Temperature  
Adjustment\_tc\_mean of climate = 36

tc\_mean of climate > =38  
Tc\_mean of climate <40  
Adaptive Mean Temperature  
Adjustment\_tc\_mean of climate = 38

tc\_mean of climate > = 40  
Adaptive Mean Temperature  
Adjustment\_tc\_mean of climate = 40

***b) Et0 table***

Et0\_sector\_t

table Et0\_sector\_t;

Input([farm.location , session.month , session.day])

Output([et0.value])

Input			Output
Farm.location	session.month	session.day	et0.value
التحرير	1	10	2.20
التحرير	1	20	2.46
التحرير	1	30	2.70
التحرير	2	10	3.27
التحرير	2	20	3.98
التحرير	2	30	4.67
التحرير	3	10	5.63
التحرير	3	20	5.91
التحرير	3	30	6.19
التحرير	4	10	7.05
التحرير	4	20	7.30
التحرير	4	30	7.47
التحرير	5	10	8.15
التحرير	5	20	8.77
التحرير	5	30	8.91
التحرير	6	10	9.13
التحرير	6	20	9.28
التحرير	6	30	9.29
التحرير	7	10	9.35
التحرير	7	20	9.38
التحرير	7	30	9.39
التحرير	8	10	9.41
التحرير	8	20	9.28
التحرير	8	30	8.03
التحرير	9	10	6.81
التحرير	9	20	6.58
التحرير	9	30	6.47
التحرير	10	10	5.36
التحرير	10	20	5.20
التحرير	10	30	4.96
التحرير	11	10	3.97
التحرير	11	20	3.75
التحرير	11	30	3.10
التحرير	12	10	3.08
التحرير	12	20	2.96
التحرير	12	30	2.57
وجه بحرى	1	10	1.3
وجه بحرى	1	20	1.3
وجه بحرى	1	30	1.3
وجه بحرى	2	10	1.6
وجه بحرى	2	20	1.6

وجه بحرى	2	٣٠	1.6
وجه بحرى	3	١٠	1.9
وجه بحرى	3	٢٠	1.9
وجه بحرى	3	٣٠	1.9
وجه بحرى	4	١٠	3.3
وجه بحرى	4	٢٠	3.3
وجه بحرى	4	٣٠	3.3
وجه بحرى	5	١٠	4.0
وجه بحرى	5	٢٠	4.0
وجه بحرى	5	٣٠	4.0
وجه بحرى	6	١٠	5.3
وجه بحرى	6	٢٠	5.3
وجه بحرى	6	٣٠	5.3
وجه بحرى	7	١٠	5.2
وجه بحرى	7	٢٠	5.2
وجه بحرى	7	٣٠	5.2
وجه بحرى	8	١٠	4.6
وجه بحرى	8	٢٠	4.6
وجه بحرى	8	٣٠	4.6
وجه بحرى	9	١٠	3.8
وجه بحرى	9	٢٠	3.8
وجه بحرى	9	٣٠	3.8
وجه بحرى	10	١٠	3.1
وجه بحرى	10	٢٠	3.1
وجه بحرى	10	٣٠	3.1
وجه بحرى	11	١٠	2.1
وجه بحرى	11	٢٠	2.1
وجه بحرى	11	٣٠	2.1
وجه بحرى	12	١٠	1.3
وجه بحرى	12	٢٠	1.3
وجه بحرى	12	٣٠	1.3
مصر الوسطى	1	١٠	1.8
مصر الوسطى	1	٢٠	1.8
مصر الوسطى	1	٣٠	1.8
مصر الوسطى	2	١٠	2.0
مصر الوسطى	2	٢٠	2.0
مصر الوسطى	2	٣٠	2.0
مصر الوسطى	3	١٠	2.9
مصر الوسطى	3	٢٠	2.9
مصر الوسطى	3	٣٠	2.9
مصر الوسطى	4	١٠	4.3
مصر الوسطى	4	٢٠	4.3
مصر الوسطى	4	٣٠	4.3
مصر الوسطى	5	١٠	5.0
مصر الوسطى	5	٢٠	5.0
مصر الوسطى	5	٣٠	5.0
مصر الوسطى	6	١٠	5.7
مصر الوسطى	6	٢٠	5.7



مصر الوسطى	6	٣٠	5.7
مصر الوسطى	7	١٠	6.8
مصر الوسطى	7	٢٠	6.8
مصر الوسطى	7	٣٠	6.8
مصر الوسطى	8	١٠	5.4
مصر الوسطى	8	٢٠	5.4
مصر الوسطى	8	٣٠	5.4
مصر الوسطى	9	١٠	5
مصر الوسطى	9	٢٠	5
مصر الوسطى	9	٣٠	5
مصر الوسطى	10	١٠	3.8
مصر الوسطى	10	٢٠	3.8
مصر الوسطى	10	٣٠	3.8
مصر الوسطى	11	١٠	2.3
مصر الوسطى	11	٢٠	2.3
مصر الوسطى	11	٣٠	2.3
مصر الوسطى	12	١٠	1.4
مصر الوسطى	12	٢٠	1.4
مصر الوسطى	12	٣٠	1.4
مصر العليا	1	١٠	1.9
مصر العليا	1	٢٠	1.9
مصر العليا	1	٣٠	1.9
مصر العليا	2	١٠	2.4
مصر العليا	2	٢٠	2.4
مصر العليا	2	٣٠	2.4
مصر العليا	3	١٠	3.1
مصر العليا	3	٢٠	3.1
مصر العليا	3	٣٠	3.1
مصر العليا	4	١٠	4.3
مصر العليا	4	٢٠	4.3
مصر العليا	4	٣٠	4.3
مصر العليا	5	١٠	5.8
مصر العليا	5	٢٠	5.8
مصر العليا	5	٣٠	5.8
مصر العليا	6	١٠	6.1
مصر العليا	6	٢٠	6.1
مصر العليا	6	٣٠	6.1
مصر العليا	7	١٠	7.9
مصر العليا	7	٢٠	7.9
مصر العليا	7	٣٠	7.9
مصر العليا	8	١٠	6.2
مصر العليا	8	٢٠	6.2
مصر العليا	8	٣٠	6.2
مصر العليا	9	١٠	5.4
مصر العليا	9	٢٠	5.4
مصر العليا	9	٣٠	5.4
مصر العليا	10	١٠	5.1
مصر العليا	10	٢٠	5.1

مصر العليا	10	٣٠	5.1
مصر العليا	11	١٠	2.5
مصر العليا	11	٢٠	2.5
مصر العليا	11	٣٠	2.5
مصر العليا	12	١٠	1.7
مصر العليا	12	٢٠	1.7
مصر العليا	12	٣٠	1.7

Et0\_evaporator\_system\_t **table** Et0\_evaporator\_system\_t;  
**Input**([farm.location,session.month])  
**Output**([et0.value])

Concept	property	Concept	property	concept	Property
Farm	Location	session	month	Et0	value
	وجه بحرى		1		1.3
			2		1.6
			3		1.9
			4		3.3
			5		4.0
			6		5.3
			7		5.2
			8		4.6
			9		3.8
			10		3.1
			11		2.1
			12		1.3
	مصر الوسطى		1		1.8
			2		2.0
			3		2.9
			4		4.3
			5		5.0
			6		5.7
			7		6.8
			8		5.4
			9		5
			10		3.8
			11		2.3
			12		1.4
	مصر العليا		1		1.9
			2		2.4
			3		3.1
			4		4.3
			5		5.8
			6		6.1
			7		7.9
			8		6.2

			9		5.4
			10		5.1
			11		2.5
			12		1.7

adjustment\_factor\_t

**table** adjustment\_factor\_t;  
**Input**([farm.location,vegetable.type])  
**Output**([ad.value]).

Input				Output	
concept	property	concept	property	concept	property
Farm	location		Adjustment_solar_radiation		Adjustment_factor
	وجه بحرى		3		0.83
	وجه بحرى		6		0.91
	وجه بحرى		9		0.99
	وجه بحرى		12		1.05
	مصر الوسطى		3		0.83
	مصر الوسطى		6		0.91
	مصر الوسطى		9		0.99
	مصر الوسطى		12		1.05
	مصر العليا		3		0.76
	مصر العليا		6		0.83
	مصر العليا		9		0.92
	مصر العليا		12		0.98

radiation\_t

**table** radiation\_t;  
**Input**([climate.month,climate.adj-latitude])  
**Output**([climate.radiation]).

Input				output	
concept	property	concept	property	concept	property
climate	Month	climate	Adj_latitude	climate	radiation
	1		0		15
	1		2		14.7
	1		4		14.3
	1		6		13.9
	1		8		13.6

	1		10		13.2
	1		12		12.8
	1		14		12.4
	1		16		12
	1		18		11.6
	1		20		11.2
	1		22		10.7
	1		24		10.2
	1		26		9.8
	1		28		9.3
	1		30		8.8
	1		32		8.3
	1		34		7.9
	1		36		7.4
	1		38		6.9
	1		40		6.4
	1		42		5.9
	1		44		5.3
	1		46		4.9
	1		48		4.3
	1		50		3.8
	2		0		15.5
	2		2		15.3
	2		4		15
	2		6		14.8
	2		8		14.5
	2		10		14.2
	2		12		13.9
	2		14		13.6
	2		16		13.3
	2		18		13
	2		20		12.7
	2		22		11.3
	2		24		11.9
	2		26		11.5
	2		28		11.1
	2		30		10.7
	2		32		10.2
	2		34		9.8
	2		36		9.4
	2		38		9
	2		40		8.6
	2		42		8.1
	2		44		7.6
	2		46		7.1
	2		48		6.6
	2		50		6.1
	3		0		15.7

	3		2		15.6
	3		4		15.5
	3		6		15.4
	3		8		15.3
	3		10		15.3
	3		12		15.1
	3		14		14.9
	3		16		14.7
	3		18		14.6
	3		20		14.4
	3		22		14.2
	3		24		13.9
	3		26		13.7
	3		28		13.4
	3		30		13.1
	3		32		12.8
	3		34		12.4
	3		36		12.1
	3		38		11.8
	3		40		11.4
	3		42		11
	3		44		10.6
	3		46		10.2
	3		48		9.8
	3		50		9.4
	4		0		15.3
	4		2		15.3
	4		4		15.5
	4		6		15.4
	4		8		15.6
	4		10		15.7
	4		12		15.7
	4		14		15.7
	4		16		15.6
	4		18		15.6
	4		20		15.6
	4		22		15.5
	4		24		15.4
	4		26		15.3
	4		28		15.3
	4		30		15.2
	4		32		15
	4		34		14.8
	4		36		14.7
	4		38		14.5
	4		40		14.3
	4		42		14
	4		44		13.7

	4		46		13.3
	4		48		13
	4		50		12.7
	5		0		14.4
	5		2		14.6
	5		4		14.9
	5		6		15.1
	5		8		15.3
	5		10		15.5
	5		12		15.7
	5		14		15.8
	5		16		16
	5		18		16.1
	5		20		16.3
	5		22		16.3
	5		24		16.4
	5		26		16.4
	5		28		16.5
	5		30		16.5
	5		32		16.5
	5		34		16.5
	5		36		16.4
	5		38		16.4
	5		40		16.4
	5		42		16.2
	5		44		16.1
	5		46		16
	5		48		15.9
	5		50		15.8
	6		0		13.9
	6		2		14.2
	6		4		14.4
	6		6		14.7
	6		8		15
	6		10		15.3
	6		12		15.5
	6		14		15.7
	6		16		15.9
	6		18		16.1
	6		20		16.4
	6		22		16.4
	6		24		16.6
	6		26		16.7
	6		28		16.8
	6		30		17
	6		32		17
	6		34		17.1
	6		36		17.2

	6		38		17.2
	6		40		17.3
	6		42		17.3
	6		44		17.2
	6		46		17.2
	6		48		17.2
	6		50		17.1
	7		0		14.1
	7		2		14.3
	7		4		14.6
	7		6		14.9
	7		8		15.1
	7		10		15.3
	7		12		15.5
	7		14		15.7
	7		16		15.9
	7		18		16.1
	7		20		16.3
	7		22		16.4
	7		24		16.5
	7		26		16.6
	7		28		16.7
	7		30		16.8
	7		32		16.8
	7		34		16.8
	7		36		16.7
	7		38		16.7
	7		40		16.7
	7		42		16.7
	7		44		16.6
	7		46		16.6
	7		48		16.5
	7		50		16.4
	8		0		14.8
	8		2		14.9
	8		4		15.1
	8		6		15.2
	8		8		15.4
	8		10		15.5
	8		12		15.6
	8		14		15.7
	8		16		15.7
	8		18		15.8
	8		20		15.9
	8		22		15.8
	8		24		15.8
	8		26		15.7
	8		28		15.7

	8		30		15.7
	8		32		15.6
	8		34		15.5
	8		36		15.4
	8		38		15.3
	8		40		15.2
	8		42		15
	8		44		14.7
	8		46		14.5
	8		48		14.3
	8		50		14.1
	9		0		15.3
	9		2		15.3
	9		4		15.3
	9		6		15.3
	9		8		15.3
	9		10		15.3
	9		12		15.2
	9		14		15.1
	9		16		15
	9		18		14.9
	9		20		14.8
	9		22		14.6
	9		24		14.5
	9		26		14.3
	9		28		14.1
	9		30		13.9
	9		32		13.6
	9		34		13.4
	9		36		13.1
	9		38		12.8
	9		40		12.5
	9		42		12.2
	9		44		11.9
	9		46		11.5
	9		48		11.2
	9		50		10.9
	10		0		15.4
	10		2		15.3
	10		4		15.1
	10		6		15
	10		8		14.8
	10		10		14.7
	10		12		14.4
	10		14		14.1
	10		16		13.9
	10		18		13.6
	10		20		13.3



	10		22		13
	10		24		12.6
	10		26		12.3
	10		28		12
	10		30		11.6
	10		32		11.2
	10		34		10.8
	10		36		10.6
	10		38		10
	10		40		9.6
	10		42		9.1
	10		44		8.7
	10		46		8.3
	10		48		7.8
	10		50		7.4
	11		0		15.1
	11		2		14.8
	11		4		14.5
	11		6		14.2
	11		8		13.9
	11		10		13.6
	11		12		13.3
	11		14		12.8
	11		16		12.4
	11		18		12
	11		20		11.6
	11		22		11.1
	11		24		10.7
	11		26		10.3
	11		28		9.9
	11		30		9.5
	11		32		9
	11		34		8.5
	11		36		8
	11		38		7.5
	11		40		7
	11		42		6.5
	11		44		6
	11		46		5.5
	11		48		5
	11		50		4.5
	12		0		14.8
	12		2		14.4
	12		4		14.1
	12		6		13.7
	12		8		13.3
	12		10		12.9
	12		12		12.5

	12		14		12
	12		16		11.6
	12		18		11.1
	12		20		10.7
	12		22		10.2
	12		24		9.7
	12		26		9.3
	12		28		8.8
	12		30		8.3
	12		32		7.8
	12		34		7.2
	12		36		6.6
	12		38		6.1
	12		40		5.7
	12		42		5.2
	12		44		4.7
	12		46		4.3
	12		48		3.7
	12		50		3.2

abs\_sun\_t            **table** abs\_sun\_t;  
   **Input**([climate.month,climate.adj-latitude1])  
   **Output**([climate.abs\_sun]).

Input				output	
concept	property	concept	property	concept	property
climate	month	climate	Adj_latitude1	climate	Abs_sun
	1		0		12
	1		5		11.8
	1		10		11.6
	1		15		11.3
	1		20		11
	1		25		10.7
	1		30		10.4
	1		35		10.1
	1		40		9.6
	1		42		9.4
	1		44		9.3
	1		46		9.1
	1		48		8.8
	1		50		8.5
	2		0		12
	2		5		11.9
	2		10		11.8
	2		15		11.6
	2		20		11.5
	2		25		11.3
	2		30		11.1

2		35		11
2		40		10.7
2		42		10.6
2		44		10.5
2		46		10.4
2		48		10.2
2		50		10.1
3		0		12
3		5		12
3		10		12
3		15		12
3		20		12
3		25		12
3		30		12
3		35		11.9
3		40		11.9
3		42		11.9
3		44		11.9
3		46		11.9
3		48		11.8
3		50		11.8
4		0		12
4		5		12.2
4		10		12.3
4		15		12.5
4		20		12.6
4		25		12.7
4		30		12.9
4		35		13.1
4		40		13.3
4		42		13.4
4		44		13.4
4		46		13.5
4		48		13.6
4		50		13.8
5		0		12
5		5		12.3
5		10		12.6
5		15		12.8
5		20		13.1
5		25		13.3
5		30		13.6
5		35		14
5		40		14.4
5		42		14.6
5		44		14.7
5		46		14.9
5		48		15.2

	5		50		15.4
	6		0		12
	6		5		12.4
	6		10		12.7
	6		15		13
	6		20		13.3
	6		25		13.7
	6		30		14
	6		35		14.5
	6		40		15
	6		42		15.2
	6		44		15.4
	6		46		15.7
	6		48		16
	6		50		16.3
	7		0		12
	7		5		12.3
	7		10		12.6
	7		15		12.9
	7		20		13.2
	7		25		13.5
	7		30		13.9
	7		35		14.3
	7		40		14.7
	7		42		14.9
	7		44		15.21
	7		46		15.4
	7		48		15.6
	7		50		15.9
	8		0		12
	8		5		12.3
	8		10		12.4
	8		15		12.6
	8		20		12.8
	8		25		13
	8		30		13.2
	8		35		13.5
	8		40		13.7
	8		42		13.9
	8		44		14
	8		46		14.2
	8		48		14.3
	8		50		14.5
	9		0		12
	9		5		12.1
	9		10		12.1
	9		15		12.2
	9		20		12.3

9		25		12.3
9		30		12.4
9		35		12.4
9		40		12.5
9		42		12.6
9		44		12.6
9		46		12.6
9		48		12.6
9		50		12.7
10		0		12
10		5		12
10		10		11.8
10		15		11.8
10		20		11.7
10		25		11.6
10		30		11.5
10		35		11.3
10		40		11.2
10		42		11.1
10		44		11
10		46		10.9
10		48		10.9
10		50		10.8
11		0		12
11		5		11.9
11		10		11.6
11		15		11.4
11		20		11.2
11		25		10.9
11		30		10.6
11		35		10.3
11		40		10
11		42		9.8
11		44		9.7
11		46		9.5
11		48		9.3
11		50		9.1
12		0		12
12		5		11.8
12		10		11.5
12		15		11.2
12		20		10.9
12		25		10.6
12		30		10.2
12		35		9.8
12		40		9.3
12		42		9.1
12		44		8.9

	12		46		8.7
	12		48		8.3
	12		50		8.1

Weight\_factor\_t

**table** weight\_factor\_t;

**Input**([climate.altitude,climate. Adjustment\_tc\_mean])

**Output**([climate.weight\_factor]).

radiation on Et0

**Remark** :values of weight factor (W) for the effect of

at different temperatures and Altitudes

Input				output	
concept	property	concept	property	concept	property
climate	altitude	climate	Adjustment_tc_mean	climate	Weight_factor
	0		2		0.43
	0		4		0.46
	0		6		0.49
	0		8		0.52
	0		10		0.55
	0		12		0.58
	0		14		0.61
	0		16		0.64
	0		18		0.66
	0		20		0.69
	0		22		0.71
	0		24		0.73
	0		26		0.75
	0		28		0.77
	0		30		0.78
	0		32		0.80
	0		34		0.82
	0		36		0.83
	0		38		0.84
	0		40		0.85
	500		2		0.44
	500		4		0.48
	500		6		0.51
	500		8		0.54
	500		10		0.57
	500		12		0.60
	500		14		0.62
	500		16		0.65
	500		18		0.67
	500		20		0.70
	500		22		0.72

	500		24		0.74
	500		26		0.76
	500		28		0.78
	500		30		0.79
	500		32		0.81
	500		34		0.82
	500		36		0.84
	500		38		0.85
	500		40		0.86
	1000		2		0.46
	1000		4		0.49
	1000		6		0.52
	1000		8		0.55
	1000		10		0.58
	1000		12		0.61
	1000		14		0.64
	1000		16		0.66
	1000		18		0.69
	1000		20		0.71
	1000		22		0.73
	1000		24		0.75
	1000		26		0.77
	1000		28		0.79
	1000		30		0.80
	1000		32		0.82
	1000		34		0.83
	1000		36		0.85
	1000		38		0.86
	1000		40		0.87
	2000		2		0.49
	2000		4		0.82
	2000		6		0.55
	2000		8		0.58
	2000		10		0.61
	2000		12		0.64
	2000		14		0.66
	2000		16		0.69
	2000		18		0.71
	2000		20		0.73
	2000		22		0.75
	2000		24		0.77
	2000		26		0.79
	2000		28		0.81
	2000		30		0.82
	2000		32		0.84
	2000		34		0.85
	2000		36		0.86
	2000		38		0.87

	2000		40		0.88
	3000		2		0.52
	3000		4		0.55
	3000		6		0.58
	3000		8		0.61
	3000		10		0.64
	3000		12		0.66
	3000		14		0.69
	3000		16		0.71
	3000		18		0.73
	3000		20		0.75
	3000		22		0.77
	3000		24		0.79
	3000		26		0.81
	3000		28		0.82
	3000		30		0.84
	3000		32		0.85
	3000		34		0.86
	3000		36		0.87
	3000		38		0.88
	3000		40		0.89
	4000		2		0.54
	4000		4		0.58
	4000		6		0.61
	4000		8		0.64
	4000		10		0.66
	4000		12		0.9
	4000		14		0.71
	4000		16		0.73
	4000		18		0.75
	4000		20		0.77
	4000		22		0.79
	4000		24		0.81
	4000		26		0.82
	4000		28		0.84
	4000		30		0.85
	4000		32		0.86
	4000		34		0.87
	4000		36		0.89
	4000		38		0.90
	4000		40		0.90

ea\_t

**table** ea\_t;

**Input**([climate.altitude,climate. Adjustment\_tc\_mean])

**Output**([climate.ea).

**Remark** saturation vapour pressure (ea) in mbar as

Function on Mean

Air Temperature(T) in <sup>0</sup>c



input		output	
concept	property	concept	property
climate	Int(Tc_mean)	climate	ea
	0		6.1
	1		6.6
	2		7.1
	3		7.6
	4		8.1
	5		8.7
	6		9.3
	7		40
	8		10.7
	9		11.5
	10		12.3
	11		13.1
	12		14
	13		15
	14		16.1
	15		17
	16		18.2
	17		19.4
	18		20.6
	19		22
	20		23.4
	21		24.9
	22		26.4
	23		28.1
	24		29.8
	25		31.7
	26		33.6
	27		35.7
	28		37.8
	29		40.1
	30		42.1
	31		44.9
	32		47.6
	33		50.3
	34		53.2
	35		56.2
	36		59.4
	37		62.8
	38		66.3
	39		69.9

Function\_tc\_t

**table** function\_tc\_t;

**Input**([climate.tc\_mean])  
**Output**([climate.function\_tc]).

input		Output	
concept	property	concept	property
climate	Tc_mean	climate	Function_tc
	0		11
	2		11.4
	4		11.7
	6		12
	8		12.4
	10		12.7
	12		13.1
	14		13.5
	16		13.8
	18		14.2
	20		14.6
	22		15
	24		15.4
	26		15.9
	28		16.3
	30		16.7
	32		17.2
	34		17.7
	36		18.1

Function\_ed\_t

**table** function\_ed\_t;  
**Input**([climate.adjustment\_ed])  
**Output**([climate.function\_ed]).

Input		Output	
concept	property	concept	Property
climate	adjustment_ed	climate	Function_ed
	6		0.23
	8		0.22
	10		0.20
	12		0.19
	14		0.18
	16		0.16
	18		0.15
	20		0.14
	22		0.13
	24		0.12
	26		0.12
	28		0.11
	30		0.10

	32		0.09
	34		0.08
	36		0.08
	38		0.07
	40		0.06

Function\_n/N\_t

**table** function\_n/N\_t;

**Input**([climate.n/N])

**Output**([climate.function\_n/N]).

input		Output	
concept	property	concept	Property
climate	n/N	climate	Function_n/N
	0		0.10
	0.05		0.15
	0.1		0.19
	0.15		0.24
	0.2		0.28
	0.25		0.33
	0.3		0.37
	0.35		0.42
	0.4		0.46
	0.45		0.51
	0.5		0.55
	0.55		0.60
	0.6		0.64
	0.65		0.69
	0.7		0.73
	0.75		0.78
	0.8		0.82
	0.85		0.87
	0.9		0.91
	0.95		0.96
	1.0		1.0

c) Et0 Function

Function	Description
Adj_latitude_f	Climate.adj_latitude = int((climate.latitude+1)/2)*2
Adj_latitude1_f	Climate.adj_latitude1 = int((climate.latitude+2.5)/5)*5
Solar_radiation_f	Climate.Solar_radiation = (0.25+(0.5*(climateActual_sun/climate.abs_sun)))*climate.radiation
Tc_mean_f	Climate.tc_mean = (climate.daily_tc_min + climate.daily_tc_max)/2
Net_radiation_f	Climate.net_radiation = (climate.solar_radiation*0.75)-climate.longwave_radiation

Function	Description
longwave_radiation_f	Climate. longwave_radiation = function_n/N*function_tc*Function_ed
Et0_Penman	<p>Adjustment_factor*[weight_factor*net_radiation+(1-weight_factor)*wind_function*(ea-ed)]</p> <p><b>Net_radiation</b> net radiation in equivalent evaporation in mm/day  <b>Weight factor</b> temperature – related weight factor  <b>Adjustment factor</b> adjustment factor to compensate for the effect of day and night weather conditions.  <b>(ea – ed)</b> difference between the saturation vapor pressure at mean air temperature and the mean actual vapour pressure of the air, both in mbar</p>
Wind_function_f	0.27(1+climate.wind_day/100)

### 3.2.4 EtCrop Model

**Domain\_model:** EtCrop\_model

**Parts:tuple :**

*% (unit\_t: table) Expansion model*

*% (depression\_factor\_t: table) Expansion model*

(kc\_gc\_t: table)

(Adapt Green Cover Area: relation)

(EtCrop\_f: function)

#### a) EtCrop Relation

EtCrop.initalize\_gc = Gc

(Gc/100) >= 0.5

Adapt Green Cover Area

EtCrop..gc = (EtCrop.initalize\_gc /100)+0.5\*(1-( EtCrop.initalize\_gc /100))

EtCrop.initalize\_gc = GC

(Gc/100) < 0.5

Adapt Green Cover Area

EtCrop.gc = (EtCrop.initalize\_gc /100)

#### b) EtCrop Table

kc\_gc\_t

**table** kc\_gc\_t;

**Input**([session.month, session.day,  
Plant.variety\_type, plant.status])

**Output**([EtCrop.kc, EtCrop. Initalize\_gc,  
EtCrop. Growth stage]).

Input	Output
-------	--------

month	day	Soil.type	Variety_type	status	Kc	Inialize_gc	Growth stage
1	10	خفيفه	مبكره	حديث	0.4	40	فترة سکون
1	20	خفيفه	مبكره	حديث	0.4	40	فترة سکون
1	30	خفيفه	مبكره	حديث	0.4	40	فترة سکون
2	10	خفيفه	مبكره	حديث	0.4	40	فترة سکون
2	20	خفيفه	مبكره	حديث	0.4	40	فترة سکون
2	30	خفيفه	مبكره	حديث	0.4	40	فترة سکون
3	10	خفيفه	مبكره	حديث	0.4	40	فترة سکون
3	20	خفيفه	مبكره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
3	30	خفيفه	مبكره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
4	10	خفيفه	مبكره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
4	20	خفيفه	مبكره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
4	30	خفيفه	مبكره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
5	10	خفيفه	مبكره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
5	20	خفيفه	مبكره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
5	30	خفيفه	مبكره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
6	10	خفيفه	مبكره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
6	20	خفيفه	مبكره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
6	30	خفيفه	مبكره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
7	10	خفيفه	مبكره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
7	20	خفيفه	مبكره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
7	30	خفيفه	مبكره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
8	10	خفيفه	مبكره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
8	20	خفيفه	مبكره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
8	30	خفيفه	مبكره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
9	10	خفيفه	مبكره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
9	20	خفيفه	مبكره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
9	30	خفيفه	مبكره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
10	10	خفيفه	مبكره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
10	20	خفيفه	مبكره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
10	30	خفيفه	مبكره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
11	10	خفيفه	مبكره	حديث	0.4	40	ثرة سکون
11	20	خفيفه	مبكره	حديث	0.4	40	ثرة سکون
11	30	خفيفه	مبكره	حديث	0.4	40	ثرة سکون
12	10	خفيفه	مبكره	حديث	0.4	40	ثرة سکون
12	20	خفيفه	مبكره	حديث	0.4	40	ثرة سکون
12	30	خفيفه	مبكره	حديث	0.4	40	ثرة سکون
1	10	خفيفه	متوسطه	حديث	0.4	40	فترة سکون
1	20	خفيفه	متوسطه	حديث	0.4	40	فترة سکون
1	30	خفيفه	متوسطه	حديث	0.4	40	فترة سکون
2	10	خفيفه	متوسطه	حديث	0.4	40	فترة سکون
2	20	خفيفه	متوسطه	حديث	0.4	40	فترة سکون
2	30	خفيفه	متوسطه	حديث	0.4	40	فترة سکون
3	10	خفيفه	متوسطه	حديث	0.4	40	فترة سکون
3	20	خفيفه	متوسطه	حديث	0.6	30	نمو خضرى
3	30	خفيفه	متوسطه	حديث	0.6	30	نمو خضرى
4	10	خفيفه	متوسطه	حديث	0.6	30	نمو خضرى

4	20	خفيفه	متوسطه	حديث	0.6	30	نمو خضرى
4	30	خفيفه	متوسطه	حديث	0.6	30	نمو خضرى
5	10	خفيفه	متوسطه	حديث	0.6	30	نمو خضرى
5	20	خفيفه	متوسطه	حديث	0.6	30	نمو خضرى
5	30	خفيفه	متوسطه	حديث	0.6	30	نمو خضرى
6	10	خفيفه	متوسطه	حديث	0.6	30	نمو خضرى
6	20	خفيفه	متوسطه	حديث	0.6	30	نمو خضرى
6	30	خفيفه	متوسطه	حديث	0.6	30	نمو خضرى
7	10	خفيفه	متوسطه	حديث	0.6	30	نمو خضرى
7	20	خفيفه	متوسطه	حديث	0.6	30	نمو خضرى
7	30	خفيفه	متوسطه	حديث	0.6	30	نمو خضرى
8	10	خفيفه	متوسطه	حديث	0.6	30	نمو خضرى
8	20	خفيفه	متوسطه	حديث	0.6	30	نمو خضرى
8	30	خفيفه	متوسطه	حديث	0.6	30	نمو خضرى
9	10	خفيفه	متوسطه	حديث	0.6	30	نمو خضرى
9	20	خفيفه	متوسطه	حديث	0.6	30	نمو خضرى
9	30	خفيفه	متوسطه	حديث	0.6	30	نمو خضرى
10	10	خفيفه	متوسطه	حديث	0.6	30	نمو خضرى
10	20	خفيفه	متوسطه	حديث	0.6	30	نمو خضرى
10	30	خفيفه	متوسطه	حديث	0.6	30	نمو خضرى
11	10	خفيفه	متوسطه	حديث	0.4	40	ثرة سكون
11	20	خفيفه	متوسطه	حديث	0.4	40	ثرة سكون
11	30	خفيفه	متوسطه	حديث	0.4	40	ثرة سكون
12	10	خفيفه	متوسطه	حديث	0.4	40	ثرة سكون
12	20	خفيفه	متوسطه	حديث	0.4	40	ثرة سكون
12	30	خفيفه	متوسطه	حديث	0.4	40	ثرة سكون
1	10	خفيفه	متأخره	حديث	0.4	40	فترة سكون
1	20	خفيفه	متأخره	حديث	0.4	40	فترة سكون
1	30	خفيفه	متأخره	حديث	0.4	40	فترة سكون
2	10	خفيفه	متأخره	حديث	0.4	40	فترة سكون
2	20	خفيفه	متأخره	حديث	0.4	40	فترة سكون
2	30	خفيفه	متأخره	حديث	0.4	40	فترة سكون
3	10	خفيفه	متأخره	حديث	0.4	40	فترة سكون
3	20	خفيفه	متأخره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
3	30	خفيفه	متأخره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
4	10	خفيفه	متأخره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
4	20	خفيفه	متأخره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
4	30	خفيفه	متأخره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
5	10	خفيفه	متأخره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
5	20	خفيفه	متأخره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
5	30	خفيفه	متأخره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
6	10	خفيفه	متأخره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
6	20	خفيفه	متأخره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
6	30	خفيفه	متأخره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
7	10	خفيفه	متأخره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
7	20	خفيفه	متأخره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
7	30	خفيفه	متأخره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
8	10	خفيفه	متأخره	حديث	0.6	30	نمو خضرى

8	20	خفيفه	متأخره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
8	30	خفيفه	متأخره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
9	10	خفيفه	متأخره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
9	20	خفيفه	متأخره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
9	30	خفيفه	متأخره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
10	10	خفيفه	متأخره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
10	20	خفيفه	متأخره	حديث	0.6	30	نمو خضرى
10	30	خفيفه	متأخره	حديث	0.4	40	ثرة سکون
11	10	خفيفه	متأخره	حديث	0.4	40	ثرة سکون
11	20	خفيفه	متأخره	حديث	0.4	40	ثرة سکون
11	30	خفيفه	متأخره	حديث	0.4	40	ثرة سکون
12	10	خفيفه	متأخره	حديث	0.4	40	ثرة سکون
12	20	خفيفه	متأخره	حديث	0.4	40	ثرة سکون
12	30	خفيفه	متأخره	حديث	0.4	40	ثرة سکون
1	10	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.4	30	ثرة سکون
1	20	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.4	30	ثرة سکون
1	30	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.4	30	ثرة سکون
2	10	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.4	30	ثرة سکون
2	20	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضرى
2	30	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضرى
3	10	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضرى
3	20	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضرى
3	30	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضرى
4	10	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضرى
4	20	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضرى
4	30	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضرى
5	10	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضرى
5	20	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضرى
5	30	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضرى
6	10	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضرى
6	20	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضرى
6	30	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضرى
7	10	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضرى
7	20	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضرى
7	30	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضرى
8	10	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضرى
8	20	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضرى
8	30	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضرى
9	10	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضرى
9	20	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضرى
9	30	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضرى
10	10	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضرى
10	20	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضرى
10	30	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.4	30	ثرة سکون
11	10	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.4	30	ثرة سکون
11	20	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.4	30	ثرة سکون
11	30	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.4	30	ثرة سکون
12	10	خفيفه	مبكره	غير مثمر	0.4	30	ثرة سکون





4	20	خفيفه	متأخره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضري
4	30	خفيفه	متأخره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضري
5	10	خفيفه	متأخره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضري
5	20	خفيفه	متأخره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضري
5	30	خفيفه	متأخره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضري
6	10	خفيفه	متأخره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضري
6	20	خفيفه	متأخره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضري
6	30	خفيفه	متأخره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضري
7	10	خفيفه	متأخره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضري
7	20	خفيفه	متأخره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضري
7	30	خفيفه	متأخره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضري
8	10	خفيفه	متأخره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضري
8	20	خفيفه	متأخره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضري
8	30	خفيفه	متأخره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضري
9	10	خفيفه	متأخره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضري
9	20	خفيفه	متأخره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضري
9	30	خفيفه	متأخره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضري
10	10	خفيفه	متأخره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضري
10	20	خفيفه	متأخره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضري
10	30	خفيفه	متأخره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضري
11	10	خفيفه	متأخره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضري
11	20	خفيفه	متأخره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضري
11	30	خفيفه	متأخره	غير مثمر	0.7	50	نمو خضري
12	10	خفيفه	متأخره	غير مثمر	0.4	30	ثرة سکون
12	20	خفيفه	متأخره	غير مثمر	0.4	30	ثرة سکون
12	30	خفيفه	متأخره	غير مثمر	0.4	30	ثرة سکون
1	10	خفيفه	مبكره	مثمر	0.2	50	ثرة سکون
1	20	خفيفه	مبكره	مثمر	0.2	50	ثرة سکون
1	30	خفيفه	مبكره	مثمر	0.2	50	ثرة سکون
2	10	خفيفه	مبكره	مثمر	1.0	60	بداية تفتح البراعم
2	20	خفيفه	مبكره	مثمر	0.7	70	نمو خضري
2	30	خفيفه	مبكره	مثمر	0.7	70	نمو خضري
3	10	خفيفه	مبكره	مثمر	0.7	70	نمو خضري
3	20	خفيفه	مبكره	مثمر	0.7	70	نمو خضري
3	30	خفيفه	مبكره	مثمر	0.7	70	نمو خضري
4	10	خفيفه	مبكره	مثمر	0.7	80	ازهار وعقد
4	20	خفيفه	مبكره	مثمر	0.7	80	ازهار وعقد
4	30	خفيفه	مبكره	مثمر	0.7	80	ازهار وعقد
5	10	خفيفه	مبكره	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
5	20	خفيفه	مبكره	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
5	30	خفيفه	مبكره	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
6	10	خفيفه	مبكره	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
6	20	خفيفه	مبكره	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
6	30	خفيفه	مبكره	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
7	10	خفيفه	مبكره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
7	20	خفيفه	مبكره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
7	30	خفيفه	مبكره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد

							الحصاد
8	10	خفيفه	مبكره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
8	20	خفيفه	مبكره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
8	30	خفيفه	مبكره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
9	10	خفيفه	مبكره	مثمر	0.7	90	ما بعد الحصاد
9	20	خفيفه	مبكره	مثمر	0.7	90	ما بعد الحصاد
9	30	خفيفه	مبكره	مثمر	0.7	90	ما بعد الحصاد
10	10	خفيفه	مبكره	مثمر	0.7	90	ما بعد الحصاد
10	20	خفيفه	مبكره	مثمر	0.7	90	ما بعد الحصاد
10	30	خفيفه	مبكره	مثمر	0.2	50	ثرة سكون
11	10	خفيفه	مبكره	مثمر	0.2	50	ثرة سكون
11	20	خفيفه	مبكره	مثمر	0.2	50	ثرة سكون
11	30	خفيفه	مبكره	مثمر	0.2	50	ثرة سكون
12	10	خفيفه	مبكره	مثمر	0.2	50	ثرة سكون
12	20	خفيفه	مبكره	مثمر	0.2	50	ثرة سكون
12	30	خفيفه	مبكره	مثمر	0.2	50	ثرة سكون
1	10	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.2	50	ثرة سكون
1	20	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.2	50	ثرة سكون
1	30	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.2	50	ثرة سكون
2	10	خفيفه	متوسطه	مثمر	1.0	60	بداية تفتح البراعم
2	20	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.7	70	نمو خضري
2	30	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.7	70	نمو خضري
3	10	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.7	70	نمو خضري
3	20	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.7	70	نمو خضري
3	30	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.7	70	نمو خضري
4	10	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.7	80	ازهار و عقد
4	20	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.7	80	ازهار و عقد
4	30	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.7	80	ازهار و عقد
5	10	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
5	20	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
5	30	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
6	10	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
6	20	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
6	30	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
7	10	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
7	20	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
7	30	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
8	10	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
8	20	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
8	30	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
9	10	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
9	20	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد

9	30	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
10	10	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.7	90	ما بعد الحصاد
10	20	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.7	90	ما بعد الحصاد
10	30	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.7	90	ما بعد الحصاد
11	10	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.2	45	ثرة سكون
11	20	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.2	45	ثرة سكون
11	30	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.2	50	ثرة سكون
12	10	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.2	50	ثرة سكون
12	20	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.2	50	ثرة سكون
12	30	خفيفه	متوسطه	مثمر	0.2	50	ثرة سكون
1	10	خفيفه	متأخره	مثمر	0.2	50	ثرة سكون
1	20	خفيفه	متأخره	مثمر	0.2	50	ثرة سكون
1	30	خفيفه	متأخره	مثمر	0.2	50	ثرة سكون
2	10	خفيفه	متأخره	مثمر	1.0	60	بداية نفتح البراعم
2	20	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	70	نمو خضري
2	30	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	70	نمو خضري
3	10	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	70	نمو خضري
3	20	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	70	نمو خضري
3	30	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	70	نمو خضري
4	10	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	80	ازهار وعقد
4	20	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	80	ازهار وعقد
4	30	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	80	ازهار وعقد
5	10	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	90	نمو ثمري
5	20	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	90	نمو ثمري
5	30	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	90	نمو ثمري
6	10	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	90	نمو ثمري
6	20	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	90	نمو ثمري
6	30	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	90	نمو ثمري
7	10	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	90	نمو ثمري
7	20	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	90	نمو ثمري
7	30	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	90	نمو ثمري
8	10	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	90	نمو ثمري
8	20	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	90	نمو ثمري
8	30	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	90	نمو ثمري
9	10	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
9	20	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
9	30	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
10	10	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
10	20	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
10	30	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
11	10	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	90	ما بعد الحصاد
11	20	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	90	ما بعد الحصاد

11	30	خفيفه	متأخره	مثمر	0.7	90	ما بعد الحصاد
12	10	خفيفه	متأخره	مثمر	0.2	50	ثرة سكون
12	20	خفيفه	متأخره	مثمر	0.2	50	ثرة سكون
12	30	خفيفه	متأخره	مثمر	0.2	50	ثرة سكون
1	10	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	فترة سكون
1	20	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	فترة سكون
1	30	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	فترة سكون
2	10	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	فترة سكون
2	20	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	فترة سكون
2	30	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	فترة سكون
3	10	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	فترة سكون
3	20	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	نمو خضري
3	30	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	نمو خضري
4	10	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	نمو خضري
4	20	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	نمو خضري
4	30	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	نمو خضري
5	10	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	نمو خضري
5	20	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	نمو خضري
5	30	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	نمو خضري
6	10	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	نمو خضري
6	20	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	نمو خضري
6	30	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	نمو خضري
7	10	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	نمو خضري
7	20	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	نمو خضري
7	30	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	نمو خضري
8	10	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	نمو خضري
8	20	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	نمو خضري
8	30	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	نمو خضري
9	10	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	نمو خضري
9	20	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	نمو خضري
9	30	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	ثرة سكون
10	10	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	ثرة سكون
10	20	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	ثرة سكون
10	30	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	ثرة سكون
11	10	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	ثرة سكون
11	20	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	ثرة سكون
11	30	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	ثرة سكون
12	10	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	ثرة سكون
12	20	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	ثرة سكون
12	30	متوسطه	مبكره	حديث	0.2	45	ثرة سكون
1	10	متوسطه	متوسطه	حديث	0.2	45	فترة سكون
1	20	متوسطه	متوسطه	حديث	0.2	45	فترة سكون
1	30	متوسطه	متوسطه	حديث	0.2	45	فترة سكون
2	10	متوسطه	متوسطه	حديث	0.2	45	فترة سكون
2	20	متوسطه	متوسطه	حديث	0.2	45	فترة سكون
2	30	متوسطه	متوسطه	حديث	0.2	45	فترة سكون
3	10	متوسطه	متوسطه	حديث	0.2	45	فترة سكون
3	20	متوسطه	متوسطه	حديث	0.2	45	نمو خضري







3	30	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.7	55	نمو خضري
4	10	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.7	55	نمو خضري
4	20	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.7	55	نمو خضري
4	30	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.7	55	نمو خضري
5	10	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.7	55	نمو خضري
5	20	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.7	55	نمو خضري
5	30	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.7	55	نمو خضري
6	10	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.7	55	نمو خضري
6	20	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.7	55	نمو خضري
6	30	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.7	55	نمو خضري
7	10	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.7	55	نمو خضري
7	20	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.7	55	نمو خضري
7	30	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.7	55	نمو خضري
8	10	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.7	55	نمو خضري
8	20	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.7	55	نمو خضري
8	30	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.7	55	نمو خضري
9	10	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.7	55	نمو خضري
9	20	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.7	55	نمو خضري
9	30	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.7	55	نمو خضري
10	10	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.7	55	نمو خضري
10	20	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.7	55	نمو خضري
10	30	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.7	55	نمو خضري
11	10	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.7	55	نمو خضري
11	20	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.7	55	نمو خضري
11	30	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.4	35	ثرة سکون
12	10	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.4	35	ثرة سکون
12	20	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.4	35	ثرة سکون
12	30	متوسطه	متأخره	غير مثمر	0.4	35	ثرة سکون
1	10	متوسطه	مبكره	مثمر	0.0	55	فترة تصوير
1	20	متوسطه	مبكره	مثمر	0.0	55	فترة تصوير
1	30	متوسطه	مبكره	مثمر	0.0	55	فترة تصوير
2	10	متوسطه	مبكره	مثمر	0.0	55	فترة تصوير
2	20	متوسطه	مبكره	مثمر	0.8	45	بدایه تفتح البراعم
2	30	متوسطه	مبكره	مثمر	0.8	45	بدایه تفتح البراعم
3	10	متوسطه	مبكره	مثمر	0.7	75	نمو خضري
3	20	متوسطه	مبكره	مثمر	0.7	75	نمو خضري
3	30	متوسطه	مبكره	مثمر	0.7	75	نمو خضري
4	10	متوسطه	مبكره	مثمر	0.7	85	ازهار و عقد
4	20	متوسطه	مبكره	مثمر	0.7	85	ازهار و عقد
4	30	متوسطه	مبكره	مثمر	0.7	85	ازهار و عقد
5	10	متوسطه	مبكره	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
5	20	متوسطه	مبكره	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
5	30	متوسطه	مبكره	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
6	10	متوسطه	مبكره	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
6	20	متوسطه	مبكره	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
6	30	متوسطه	مبكره	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
7	10	متوسطه	مبكره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد



7	20	متوسطه	مبكره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
7	30	متوسطه	مبكره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
8	10	متوسطه	مبكره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
8	20	متوسطه	مبكره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
8	30	متوسطه	مبكره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
9	10	متوسطه	مبكره	مثمر	0.7	90	ما بعد الحصاد
9	20	متوسطه	مبكره	مثمر	0.7	90	ما بعد الحصاد
9	30	متوسطه	مبكره	مثمر	0.2	55	ترة سكون
10	10	متوسطه	مبكره	مثمر	0.2	55	ترة سكون
10	20	متوسطه	مبكره	مثمر	0.2	55	ترة سكون
10	30	متوسطه	مبكره	مثمر	0.2	55	ترة سكون
11	10	متوسطه	مبكره	مثمر	0.2	55	ترة سكون
11	20	متوسطه	مبكره	مثمر	0.2	55	ترة سكون
11	30	متوسطه	مبكره	مثمر	0.2	55	ترة سكون
12	10	متوسطه	مبكره	مثمر	0.2	55	ترة سكون
12	20	متوسطه	مبكره	مثمر	0.2	55	ترة سكون
12	30	متوسطه	مبكره	مثمر	0.2	55	ترة سكون
1	10	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.0	55	فترة تصويم
1	20	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.0	55	فترة تصويم
1	30	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.0	55	فترة تصويم
2	10	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.0	55	فترة تصويم
2	20	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.8	45	بدايه تفتح البراعم
2	30	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.8	45	بدايه تفتح البراعم
3	10	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.7	75	نمو خضري
3	20	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.7	75	نمو خضري
3	30	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.7	75	نمو خضري
4	10	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.7	85	ازهار و عقد
4	20	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.7	85	ازهار و عقد
4	30	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.7	85	ازهار و عقد
5	10	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
5	20	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
5	30	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
6	10	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
6	20	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
6	30	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
7	10	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
7	20	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
7	30	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
8	10	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
8	20	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
8	30	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
9	10	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد

9	20	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
9	30	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
10	10	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.7	90	ما بعد الحصاد
10	20	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.7	90	ما بعد الحصاد
10	30	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.2	55	ترة سكون
11	10	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.2	55	ترة سكون
11	20	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.2	55	ترة سكون
11	30	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.2	55	ترة سكون
12	10	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.2	55	ترة سكون
12	20	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.2	55	ترة سكون
12	30	متوسطه	متوسطه	مثمر	0.2	55	ترة سكون
1	10	متوسطه	متأخره	مثمر	0	55	فترة تصويم
1	20	متوسطه	متأخره	مثمر	0	55	فترة تصويم
1	30	متوسطه	متأخره	مثمر	0	55	فترة تصويم
2	10	متوسطه	متأخره	مثمر	0	55	فترة تصويم
2	20	متوسطه	متأخره	مثمر	1	65	بدايه تفتح البراعم
2	30	متوسطه	متأخره	مثمر	1	65	بدايه تفتح البراعم
3	10	متوسطه	متأخره	مثمر	0.7	75	نمو خضري
3	20	متوسطه	متأخره	مثمر	0.7	75	نمو خضري
3	30	متوسطه	متأخره	مثمر	0.7	75	نمو خضري
4	10	متوسطه	متأخره	مثمر	0.7	85	ازهار و عقد
4	20	متوسطه	متأخره	مثمر	0.7	85	ازهار و عقد
4	30	متوسطه	متأخره	مثمر	0.7	85	ازهار و عقد
5	10	متوسطه	متأخره	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
5	20	متوسطه	متأخره	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
5	30	متوسطه	متأخره	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
6	10	متوسطه	متأخره	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
6	20	متوسطه	متأخره	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
6	30	متوسطه	متأخره	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
7	10	متوسطه	متأخره	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
7	20	متوسطه	متأخره	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
7	30	متوسطه	متأخره	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
8	10	متوسطه	متأخره	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
8	20	متوسطه	متأخره	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
8	30	متوسطه	متأخره	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
9	10	متوسطه	متأخره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
9	20	متوسطه	متأخره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
9	30	متوسطه	متأخره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
10	10	متوسطه	متأخره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
10	20	متوسطه	متأخره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
10	30	متوسطه	متأخره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
11	10	متوسطه	متأخره	مثمر	0.7	90	ما بعد الحصاد
11	20	متوسطه	متأخره	مثمر	0.7	90	ما بعد الحصاد

11	30	متوسطه	متأخره	مثمر	0.2	55	نرة سکون
12	10	متوسطه	متأخره	مثمر	0.2	55	نرة سکون
12	20	متوسطه	متأخره	مثمر	0.2	55	نرة سکون
12	30	متوسطه	متأخره	مثمر	0.2	55	نرة سکون
1	10	تقیله	مبكره	حديث	0.4	50	فترة سکون
1	20	تقیله	مبكره	حديث	0.4	50	فترة سکون
1	30	تقیله	مبكره	حديث	0.4	50	فترة سکون
2	10	تقیله	مبكره	حديث	0.4	50	فترة سکون
2	20	تقیله	مبكره	حديث	0.4	50	فترة سکون
2	30	تقیله	مبكره	حديث	0.4	50	فترة سکون
3	10	تقیله	مبكره	حديث	0.4	50	فترة سکون
3	20	تقیله	مبكره	حديث	0.6	40	نمو خضرى
3	30	تقیله	مبكره	حديث	0.6	40	نمو خضرى
4	10	تقیله	مبكره	حديث	0.6	40	نمو خضرى
4	20	تقیله	مبكره	حديث	0.6	40	نمو خضرى
4	30	تقیله	مبكره	حديث	0.6	40	نمو خضرى
5	10	تقیله	مبكره	حديث	0.6	40	نمو خضرى
5	20	تقیله	مبكره	حديث	0.6	40	نمو خضرى
5	30	تقیله	مبكره	حديث	0.6	40	نمو خضرى
6	10	تقیله	مبكره	حديث	0.6	40	نمو خضرى
6	20	تقیله	مبكره	حديث	0.6	40	نمو خضرى
6	30	تقیله	مبكره	حديث	0.6	40	نمو خضرى
7	10	تقیله	مبكره	حديث	0.6	40	نمو خضرى
7	20	تقیله	مبكره	حديث	0.6	40	نمو خضرى
7	30	تقیله	مبكره	حديث	0.6	40	نمو خضرى
8	10	تقیله	مبكره	حديث	0.6	40	نمو خضرى
8	20	تقیله	مبكره	حديث	0.6	40	نمو خضرى
8	30	تقیله	مبكره	حديث	0.6	40	نمو خضرى
9	10	تقیله	مبكره	حديث	0.6	40	نمو خضرى
9	20	تقیله	مبكره	حديث	0.6	40	نمو خضرى
9	30	تقیله	مبكره	حديث	0.4	50	فترة سکون
10	10	تقیله	مبكره	حديث	0.4	50	فترة سکون
10	20	تقیله	مبكره	حديث	0.4	50	فترة سکون
10	30	تقیله	مبكره	حديث	0.4	50	فترة سکون
11	10	تقیله	مبكره	حديث	0.4	50	نرة سکون
11	20	تقیله	مبكره	حديث	0.4	50	نرة سکون
11	30	تقیله	مبكره	حديث	0.4	50	نرة سکون
12	10	تقیله	مبكره	حديث	0.4	50	نرة سکون
12	20	تقیله	مبكره	حديث	0.4	50	نرة سکون
12	30	تقیله	مبكره	حديث	0.4	50	نرة سکون
1	10	تقیله	متوسطه	حديث	0.4	50	فترة سکون
1	20	تقیله	متوسطه	حديث	0.4	50	فترة سکون
1	30	تقیله	متوسطه	حديث	0.4	50	فترة سکون
2	10	تقیله	متوسطه	حديث	0.4	50	فترة سکون
2	20	تقیله	متوسطه	حديث	0.4	50	فترة سکون
2	30	تقیله	متوسطه	حديث	0.4	50	فترة سکون
3	10	تقیله	متوسطه	حديث	0.4	50	فترة سکون
3	20	تقیله	متوسطه	حديث	0.6	40	نمو خضرى

3	30	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.6	40	نمو خضری
4	10	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.6	40	نمو خضری
4	20	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.6	40	نمو خضری
4	30	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.6	40	نمو خضری
5	10	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.6	40	نمو خضری
5	20	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.6	40	نمو خضری
5	30	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.6	40	نمو خضری
6	10	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.6	40	نمو خضری
6	20	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.6	40	نمو خضری
6	30	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.6	40	نمو خضری
7	10	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.6	40	نمو خضری
7	20	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.6	40	نمو خضری
7	30	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.6	40	نمو خضری
8	10	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.6	40	نمو خضری
8	20	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.6	40	نمو خضری
8	30	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.6	40	نمو خضری
9	10	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.6	40	نمو خضری
9	20	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.6	40	نمو خضری
9	30	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.6	40	نمو خضری
10	10	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.4	50	فترة سکون
10	20	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.4	50	فترة سکون
10	30	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.4	50	فترة سکون
11	10	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.4	50	ترة سکون
11	20	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.4	50	ترة سکون
11	30	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.4	50	ترة سکون
12	10	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.4	50	ترة سکون
12	20	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.4	50	ترة سکون
12	30	ثقیله	متوسطه	حدیث	0.4	50	ترة سکون
1	10	ثقیله	متأخره	حدیث	0.4	50	فترة سکون
1	20	ثقیله	متأخره	حدیث	0.4	50	فترة سکون
1	30	ثقیله	متأخره	حدیث	0.4	50	فترة سکون
2	10	ثقیله	متأخره	حدیث	0.4	50	فترة سکون
2	20	ثقیله	متأخره	حدیث	0.4	50	فترة سکون
2	30	ثقیله	متأخره	حدیث	0.4	50	فترة سکون
3	10	ثقیله	متأخره	حدیث	0.4	50	فترة سکون
3	20	ثقیله	متأخره	حدیث	0.6	40	نمو خضری
3	30	ثقیله	متأخره	حدیث	0.6	40	نمو خضری
4	10	ثقیله	متأخره	حدیث	0.6	40	نمو خضری
4	20	ثقیله	متأخره	حدیث	0.6	40	نمو خضری
4	30	ثقیله	متأخره	حدیث	0.6	40	نمو خضری
5	10	ثقیله	متأخره	حدیث	0.6	40	نمو خضری
5	20	ثقیله	متأخره	حدیث	0.6	40	نمو خضری
5	30	ثقیله	متأخره	حدیث	0.6	40	نمو خضری
6	10	ثقیله	متأخره	حدیث	0.6	40	نمو خضری
6	20	ثقیله	متأخره	حدیث	0.6	40	نمو خضری
6	30	ثقیله	متأخره	حدیث	0.6	40	نمو خضری
7	10	ثقیله	متأخره	حدیث	0.6	40	نمو خضری
7	20	ثقیله	متأخره	حدیث	0.6	40	نمو خضری

7	30	ثقیله	متأخره	حدیث	0.6	40	نمو خضری
8	10	ثقیله	متأخره	حدیث	0.6	40	نمو خضری
8	20	ثقیله	متأخره	حدیث	0.6	40	نمو خضری
8	30	ثقیله	متأخره	حدیث	0.6	40	نمو خضری
9	10	ثقیله	متأخره	حدیث	0.6	40	نمو خضری
9	20	ثقیله	متأخره	حدیث	0.6	40	نمو خضری
9	30	ثقیله	متأخره	حدیث	0.6	40	نمو خضری
10	10	ثقیله	متأخره	حدیث	0.6	40	نمو خضری
10	20	ثقیله	متأخره	حدیث	0.4	50	فترة سکون
10	30	ثقیله	متأخره	حدیث	0.4	50	فترة سکون
11	10	ثقیله	متأخره	حدیث	0.4	50	نرة سکون
11	20	ثقیله	متأخره	حدیث	0.4	50	نرة سکون
11	30	ثقیله	متأخره	حدیث	0.4	50	نرة سکون
12	10	ثقیله	متأخره	حدیث	0.4	50	نرة سکون
12	20	ثقیله	متأخره	حدیث	0.4	50	نرة سکون
12	30	ثقیله	متأخره	حدیث	0.4	50	نرة سکون
1	10	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.4	40	نرة سکون
1	20	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.4	40	نرة سکون
1	30	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.4	40	نرة سکون
2	10	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.4	40	نرة سکون
2	20	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.4	40	فترة سکون
2	30	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.4	40	فترة سکون
3	10	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.4	40	فترة سکون
3	20	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.7	60	نمو خضری
3	30	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.7	60	نمو خضری
4	10	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.7	60	نمو خضری
4	20	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.7	60	نمو خضری
4	30	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.7	60	نمو خضری
5	10	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.7	60	نمو خضری
5	20	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.7	60	نمو خضری
5	30	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.7	60	نمو خضری
6	10	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.7	60	نمو خضری
6	20	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.7	60	نمو خضری
6	30	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.7	60	نمو خضری
7	10	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.7	60	نمو خضری
7	20	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.7	60	نمو خضری
7	30	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.7	60	نمو خضری
8	10	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.7	60	نمو خضری
8	20	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.7	60	نمو خضری
8	30	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.7	60	نمو خضری
9	10	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.7	60	نمو خضری
9	20	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.7	60	نمو خضری
9	30	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.4	40	فترة سکون
10	10	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.4	40	فترة سکون
10	20	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.4	40	فترة سکون
10	30	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.4	40	فترة سکون
11	10	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.4	40	فترة سکون
11	20	ثقیله	مبکره	غیر مثمر	0.4	40	نرة سکون



3	30	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.7	60	نمو خضری
4	10	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.7	60	نمو خضری
4	20	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.7	60	نمو خضری
4	30	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.7	60	نمو خضری
5	10	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.7	60	نمو خضری
5	20	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.7	60	نمو خضری
5	30	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.7	60	نمو خضری
6	10	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.7	60	نمو خضری
6	20	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.7	60	نمو خضری
6	30	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.7	60	نمو خضری
7	10	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.7	60	نمو خضری
7	20	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.7	60	نمو خضری
7	30	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.7	60	نمو خضری
8	10	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.7	60	نمو خضری
8	20	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.7	60	نمو خضری
8	30	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.7	60	نمو خضری
9	10	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.7	60	نمو خضری
9	20	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.7	60	نمو خضری
9	30	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.7	60	نمو خضری
10	10	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.7	60	نمو خضری
10	20	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.7	60	نمو خضری
10	30	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.7	60	نمو خضری
11	10	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.7	60	نمو خضری
11	20	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.7	60	نمو خضری
11	30	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.4	40	فترة سکون
12	10	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.4	40	فترة سکون
12	20	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.4	40	نرة سکون
12	30	ثقیله	متأخره	غیر مٹمر	0.4	40	نرة سکون
1	10	ثقیله	مبکره	مٹمر	0	60	نرة تصویم
1	20	ثقیله	مبکره	مٹمر	0	60	نرة تصویم
1	30	ثقیله	مبکره	مٹمر	0	60	نرة تصویم
2	10	ثقیله	مبکره	مٹمر	0	60	نرة تصویم
2	20	ثقیله	مبکره	مٹمر	0	60	نرة تصویم
2	30	ثقیله	مبکره	مٹمر	0	60	نرة تصویم
3	10	ثقیله	مبکره	مٹمر	1	70	بدايه تفتح البراعم
3	20	ثقیله	مبکره	مٹمر	1	70	بدايه تفتح البراعم
3	30	ثقیله	مبکره	مٹمر	0.7	75	نمو خضری
4	10	ثقیله	مبکره	مٹمر	0.7	85	از هار و عقد
4	20	ثقیله	مبکره	مٹمر	0.7	85	از هار و عقد
4	30	ثقیله	مبکره	مٹمر	0.7	85	از هار و عقد
5	10	ثقیله	مبکره	مٹمر	0.7	90	نمو ثمری
5	20	ثقیله	مبکره	مٹمر	0.7	90	نمو ثمری
5	30	ثقیله	مبکره	مٹمر	0.7	90	نمو ثمری
6	10	ثقیله	مبکره	مٹمر	0.7	90	نمو ثمری
6	20	ثقیله	مبکره	مٹمر	0.7	90	نمو ثمری
6	30	ثقیله	مبکره	مٹمر	0.7	90	نمو ثمری
7	10	ثقیله	مبکره	مٹمر	0.7	90	النضج و الحصاد

7	20	ثَقِيلَه	مبكره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
7	30	ثَقِيلَه	مبكره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
8	10	ثَقِيلَه	مبكره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
8	20	ثَقِيلَه	مبكره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
8	30	ثَقِيلَه	مبكره	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
9	10	ثَقِيلَه	مبكره	مثمر	0.7	90	ما بعد الحصاد
9	20	ثَقِيلَه	مبكره	مثمر	0.7	90	ما بعد الحصاد
9	30	ثَقِيلَه	مبكره	مثمر	0.2	60	تره سكون
10	10	ثَقِيلَه	مبكره	مثمر	0.2	60	تره سكون
10	20	ثَقِيلَه	مبكره	مثمر	0.2	60	تره سكون
10	30	ثَقِيلَه	مبكره	مثمر	0.2	60	تره سكون
11	10	ثَقِيلَه	مبكره	مثمر	0.2	60	تره سكون
11	20	ثَقِيلَه	مبكره	مثمر	0.2	60	تره سكون
11	30	ثَقِيلَه	مبكره	مثمر	0.2	60	تره سكون
12	10	ثَقِيلَه	مبكره	مثمر	0.2	60	تره سكون
12	20	ثَقِيلَه	مبكره	مثمر	0.2	60	تره سكون
12	30	ثَقِيلَه	مبكره	مثمر	0.2	60	تره سكون
1	10	ثَقِيلَه	متوسطه	مثمر	0	60	فتره تصويم
1	20	ثَقِيلَه	متوسطه	مثمر	0	60	فتره تصويم
1	30	ثَقِيلَه	متوسطه	مثمر	0	60	فتره تصويم
2	10	ثَقِيلَه	متوسطه	مثمر	0	60	فتره تصويم
2	20	ثَقِيلَه	متوسطه	مثمر	0	60	فتره تصويم
2	30	ثَقِيلَه	متوسطه	مثمر	0	60	فتره تصويم
3	10	ثَقِيلَه	متوسطه	مثمر	1	70	بدايه تفتح البراعم
3	20	ثَقِيلَه	متوسطه	مثمر	1	70	بدايه تفتح البراعم
3	30	ثَقِيلَه	متوسطه	مثمر	0.7	80	نمو خضري
4	10	ثَقِيلَه	متوسطه	مثمر	0.7	90	ازهار و عقد
4	20	ثَقِيلَه	متوسطه	مثمر	0.7	90	ازهار و عقد
4	30	ثَقِيلَه	متوسطه	مثمر	0.7	90	ازهار و عقد
5	10	ثَقِيلَه	متوسطه	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
5	20	ثَقِيلَه	متوسطه	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
5	30	ثَقِيلَه	متوسطه	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
6	10	ثَقِيلَه	متوسطه	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
6	20	ثَقِيلَه	متوسطه	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
6	30	ثَقِيلَه	متوسطه	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
7	10	ثَقِيلَه	متوسطه	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
7	20	ثَقِيلَه	متوسطه	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
7	30	ثَقِيلَه	متوسطه	مثمر	0.7	90	نمو ثمرى
8	10	ثَقِيلَه	متوسطه	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
8	20	ثَقِيلَه	متوسطه	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
8	30	ثَقِيلَه	متوسطه	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
9	10	ثَقِيلَه	متوسطه	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد
9	20	ثَقِيلَه	متوسطه	مثمر	0.7	90	النضج و الحصاد



9	30	ثَقِيلَه	متوسطه	مئمر	0.7	90	النضج و الحصاد
10	10	ثَقِيلَه	متوسطه	مئمر	0.7	90	ما بعد الحصاد
10	20	ثَقِيلَه	متوسطه	مئمر	0.7	90	ما بعد الحصاد
10	30	ثَقِيلَه	متوسطه	مئمر	0.2	60	تره سكون
11	10	ثَقِيلَه	متوسطه	مئمر	0.2	60	تره سكون
11	20	ثَقِيلَه	متوسطه	مئمر	0.2	60	تره سكون
11	30	ثَقِيلَه	متوسطه	مئمر	0.2	60	تره سكون
12	10	ثَقِيلَه	متوسطه	مئمر	0.2	60	تره سكون
12	20	ثَقِيلَه	متوسطه	مئمر	0.2	60	تره سكون
12	30	ثَقِيلَه	متوسطه	مئمر	0.2	60	تره سكون
1	10	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0	60	فتره تصويم
1	20	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0	60	فتره تصويم
1	30	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0	60	فتره تصويم
2	10	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0	60	فتره تصويم
2	20	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0	60	فتره تصويم
2	30	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0	60	فتره تصويم
3	10	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	1	70	بدايه تفتح البراعم
3	20	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	1	70	بدايه تفتح البراعم
3	30	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0.7	80	نمو خضرى
4	10	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0.7	90	از هار و عقد
4	20	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0.7	90	از هار و عقد
4	30	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0.7	90	از هار و عقد
5	10	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0.7	90	نمو ثمرى
5	20	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0.7	90	نمو ثمرى
5	30	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0.7	90	نمو ثمرى
6	10	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0.7	90	نمو ثمرى
6	20	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0.7	90	نمو ثمرى
6	30	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0.7	90	نمو ثمرى
7	10	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0.7	90	نمو ثمرى
7	20	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0.7	90	نمو ثمرى
7	30	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0.7	90	نمو ثمرى
8	10	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0.7	90	نمو ثمرى
8	20	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0.7	90	نمو ثمرى
8	30	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0.7	90	نمو ثمرى
9	10	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0.7	90	النضج و الحصاد
9	20	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0.7	90	النضج و الحصاد
9	30	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0.7	90	النضج و الحصاد
10	10	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0.7	90	النضج و الحصاد
10	20	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0.7	90	النضج و الحصاد
10	30	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0.7	90	النضج و الحصاد
11	10	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0.7	90	ما بعد الحصاد
11	20	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0.7	90	ما بعد الحصاد
11	30	ثَقِيلَه	متأخره	مئمر	0.2	60	تره سكون

12	10	ثقیله	متأخره	مثمر	0.2	60	نرة سکون
12	20	ثقیله	متأخره	مثمر	0.2	60	نرة سکون
12	30	ثقیله	متأخره	مثمر	0.2	60	نرة سکون

### c) EtCrop function

Function	Description
EtCrop_f	EtCrop.value= ( farm.unit /1000) * farm.depression_factor*et0.value * EtCrop.kc *( EtCrop.gc)

### 3.2.4 SWHC Model ( الماء المیسر m3/f )

**Domain\_model:** water\_requirement\_model

**Parts:**tuple % (ece\_t :table) Expansion model  
% (irrigation\_efficiency\_t :table) Expansion model  
% (ds\_factor\_t :table) Expansion model  
% (wrs\_t :table) Expansion model  
(sbd\_t: table)  
(Sp\_t: table)  
(ad\_t: table)  
(rooting depth\_t: table)  
(SWHC\_f: function)

#### a) SWHC Table

sbd\_t

**table** sbd\_t %soil bulk density;  
**Input**([soil.type])  
**Output**([soil.spd]).

Input	Output
soil.type	soil.spd
خفيفه	1.58
متوسطه	1.39
ثقیله	1.23

Sp\_t

**table** sp\_t; %soil saturated percentage  
**Input**([soil.type])  
**Output**([soil.sp]).

Input	Output
soil.type	soil.sp
خفيفه	20
متوسطه	30
ثقیله	40

ad\_t

**table** ad\_t; نسبة الماء المستفاد %

**Input**([plantation.crop])

**Output**([ad.value]).

Input	Output
Plantation.crop	ad.value
مانجو	٠,٢٥

rooting depth\_t

**table** rd\_t; %rooting depth per meter

**Input**([plant.Variety\_type, Plant.Status, soil.type])

**Output**([rooting depth.value]).

Input			output
Variety_type	Plant.Status	Soil.type	rooting depth..value
مبكره	حديث	خفيفه	٠.8
مبكره	غير مثمر	خفيفه	0.9
مبكره	مثمر	خفيفه	1
مبكره	حديث	متوسطه	0.7
مبكره	غير مثمر	متوسطه	0.8
مبكره	مثمر	متوسطه	0.9
مبكره	حديث	ثقيله	0.6
مبكره	غير مثمر	ثقيله	0.7
مبكره	مثمر	ثقيله	0.8
متوسطه	حديث	خفيفه	0.8
متوسطه	غير مثمر	خفيفه	0.9
متوسطه	مثمر	خفيفه	1
متوسطه	حديث	متوسطه	0.7
متوسطه	غير مثمر	متوسطه	0.8
متوسطه	مثمر	متوسطه	0.9
متوسطه	حديث	ثقيله	0.6
متوسطه	غير مثمر	ثقيله	0.7
متوسطه	مثمر	ثقيله	0.8
متأخره	حديث	خفيفه	0.8
متأخره	غير مثمر	خفيفه	0.9
متأخره	مثمر	خفيفه	1
متأخره	حديث	متوسطه	0.7
متأخره	غير مثمر	متوسطه	0.8
متأخره	مثمر	متوسطه	0.9
متأخره	حديث	ثقيله	0.6
متأخره	غير مثمر	ثقيله	0.7
متأخره	مثمر	ثقيله	0.8

### b) SWHC Function

Function	Description
SWHC_f	$SWHC.value = (4200 * Rd.value * soil.SPd * (soil.SP / (3 * 100))) * Ad.value *$

	$(1/\text{irrigation.Irrigation\_efficiency}) * \text{farm.drainage\_system\_factor} * \text{irrigation.Wsr} * (\text{water.Eciw} / \text{plant.Ece} + 1))$
--	---

### 3.2.5 Water Requirement Model

**Domain\_model:** water\_requirement\_model

**Parts:tuple** % (ece t :table) Expansion model  
% (irrigation\_efficiency t :table) Expansion model  
% (ds\_factor t :table) Expansion model  
(Leaching\_requirement\_f: function)  
(Adapt Leaching Requirement: relation)  
(wr\_m3\_f\_day\_f: function)  
(wr\_m3\_f\_period\_f: function)  
(Irrigation Type: relation)

#### a) Water Requirement *Relation*

irrigation.Initialize\_Leaching\_requirement = LR

LR < 25

Adapt Leaching Requirement

irrigation.Leaching\_requirement = LR/100

irrigation.Initialize\_Leaching\_requirement = LR

LR >= 25

Adapt Leaching Requirement

irrigation.Leaching\_requirement = 25/100

plantation.Irrigation\_system = غمر

water\_requirement.wr\_m3\_f\_period >= 150

water\_requirement.wr\_m3\_f\_period <= 200

Irrigation Type

Irrigation.irrigate\_type = “ريہ خفيفه”

plantation.Irrigation\_system = غمر

water\_requirement.wr\_m3\_f\_period > 200

water\_requirement.wr\_m3\_f\_period <= 300

Irrigation Type

Irrigation.irrigate\_type = “ريہ خفيفه”

water\_requirement.wr\_m3\_f\_period > 300

Irrigation Type

Irrigation.irrigate\_type = “ريہ خفيفه”

b) Water Requirement *Function*

Function	Description
Leaching_requirement_f	Irrigation. Initialize_Leaching_requirement =(water.eciw*100/ plant.Ece)
wr_m3_f_day_f	water_requirement.wr_m3_f_day =EtCrop.value* farm.drainage_system_factor * (1+ irrigation.Leaching_requirement) /irrigation. irrigation_efficiency
wr_m3_f_period_f	water_requirement.wr_m3_f_period = water_requirement.wr_m3_f_day * session. number_days_per_period

### 3.2.5 Frequency Model

**Domain\_model:** frequency\_model

**Parts:tuple**(Frequency\_f : function)  
(Adapt frequency: relation)

*a) Frequency Relation*

water\_requirement.wr\_m3\_f\_period = WR  
WR = 0

Adapt frequency  
frequency.value = 0

frequency. Initialize\_value = Frequency

Frequency > 0

Frequency < 1

Adapt frequency  
frequency.value = 1

frequency. Initialize\_value = Frequency

Frequency > 1

Frequency < 2

Adapt frequency  
frequency.value = 2

frequency. Initialize\_value = Frequency

Frequency > 2

Frequency < 3

Adapt frequency  
frequency.value = 3

frequency. Initialize\_value = Frequency

Frequency > 3

Frequency < 4

Adapt frequency  
frequency.value = 4

frequency. Initialize\_value = Frequency  
 Frequency > 4  
 Frequency < 5  
     Adapt frequency  
 frequency.value = 5

frequency. Initialize\_value = Frequency  
 Frequency > 5  
 session.number\_days\_per\_period = Number\_days\_per\_period  
     Adapt frequency  
 frequency.value = Number\_days\_per\_period

**b)Frequency Function**

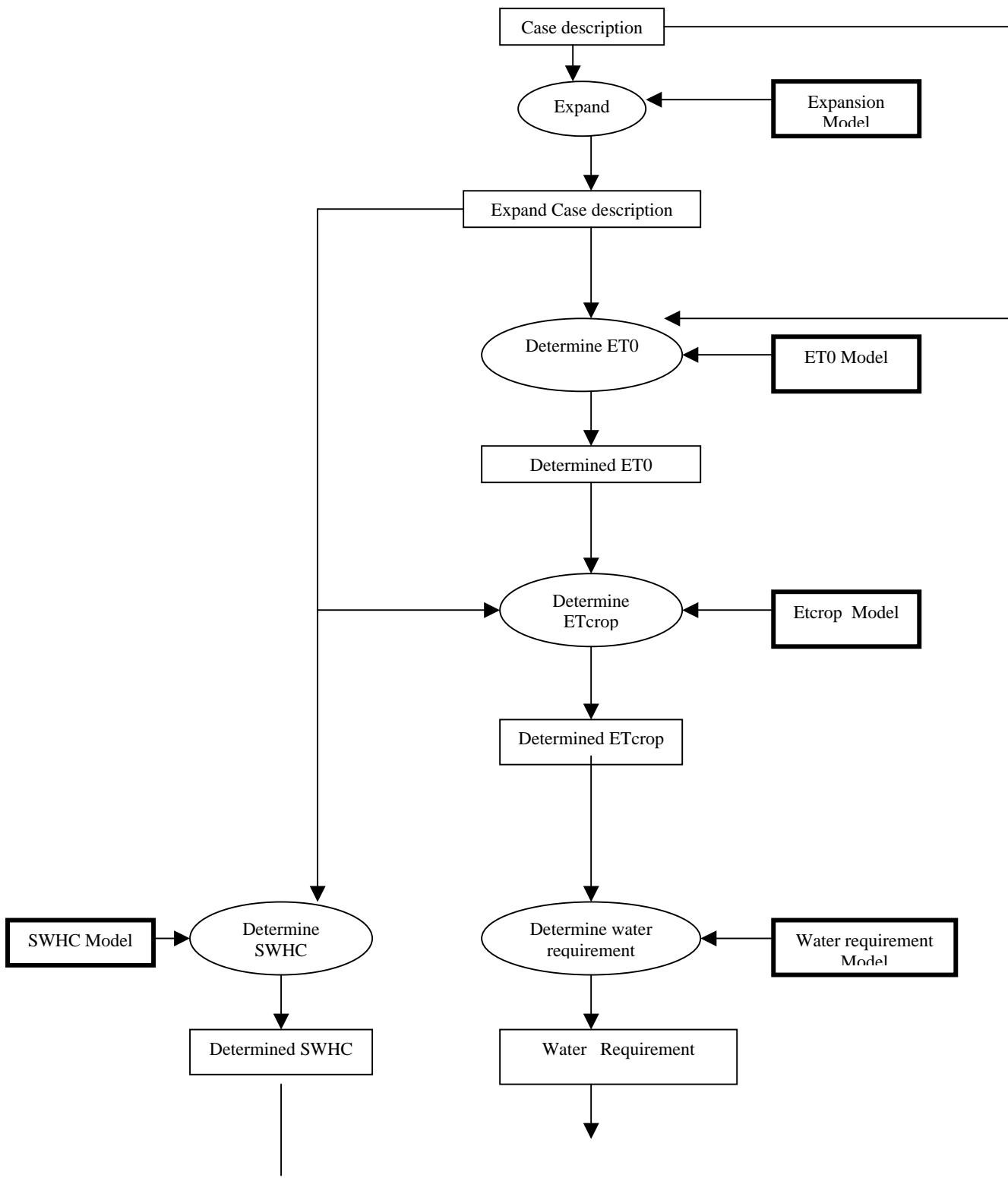
Function	Description
Frequency_f	Frequency. Initialize_value = water_requirement.wr_m3_f_period/ SWHC.value

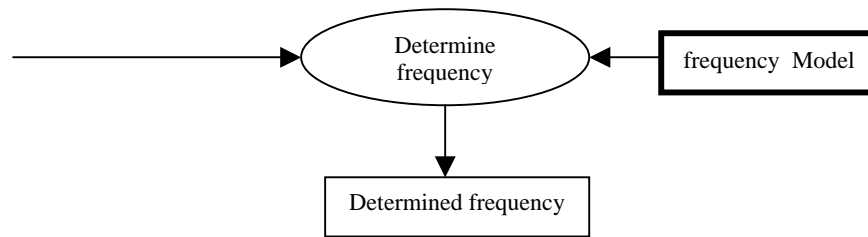
**4. Inference Knowledge**

The design of inference knowledge consists of two main parts namely: inference structure and inference specification. The following paragraphs explain them in much more details.

**4.1 Inference Structure**

As shown in the following figure the inference structure includes six inference steps. The objective of the *expand* inference is to use known data to derive new ones using a set of relations that forms the *expansion model*. The goal of Et0 irrigation schedule is to get the results of the expand inference step and use the *evapotranspiration(Et0)* model to generate a *evapotranspiration*. The goal of EtCrop is to get the results of the expand and Et0 inference step and use the EtCrop model to generate a *EtCrop*. The goal of SWHC is to get the results of the expand and SWHC inference step and use the SWHC model to generate a SWHC. The goal of Frequency is to get the results of the expand and Frequency inference step and use the Frequency model to generate a Frequency The goal of Water Requirement is to get the results of the expand and Water Requirement inference step and use the Water Requirement model to generate a Water Requirement





#### 4.2 Inference specification

Names of inferences represent the role that these inferences play in solving the problem. Inference names are thus goal-oriented. For each role, a mapping is specified to the domain knowledge. For instance, static roles indicate which domain model should be accessed. Dynamic roles, on the other hand, are supposed to be part of the overall working memory of the problem solver and are thus not directly linked to specific domain model. Two inference steps from the irrigation application are given in figure 2.

<b>Name :</b>	Expand
<b>Goal:</b>	Expand case description
<b>Static Role :</b>	Expansion model
<b>Input Role:</b>	Case Description
<b>Output Role:</b>	Expand case description
<b>Spec:</b>	Expand case description: Relation, irrigation_efficiency_t: table ece_t: table ds_factor_t: table Wsr_t: table unit_t : table depression_factor_t :table age_f: Function  Expand plant status: relation
<b>Name :</b>	Determine ET0
<b>Goal:</b>	Compute Evapotranspiration (ET0)
<b>Static Role :</b>	Evapotranspiration model
<b>Input Role:</b>	Case Description
<b>Output Role:</b>	Evapotranspiration (ET0)
<b>Spec:</b>	<i>/* calculate the evaporation Et0*/</i>



```

if (irrigation.measure_type=' بيانات المناخ ' Then
    Et0_Penman
else if (irrigation.measure_type=' جهاز البخر ' Then
    Et0_pan_t : table
    else if (irrigation.measure_type=' متوسطات قراءات بيانات المناخ على مستوى القطاع ' Then
        Et0_sector_t : table
    EndIf
EndIf
EndIf

/*Et0 Penman equation */
Et0_Penman:-
Begin
    /*adj_latitude*/
If (climate.latitude <40) Then
    %Adj_latitude1_f([climate,latitude],[Climate.adj_latitude])
    Adj_latitude1_f: Function
Else
    %Adj_latitude_f([climate,latitude],[Climate.adj_latitude])
    Adj_latitude_f: Function
EndIf
    /*tc_mean*/
If known((climate.daily_max_tc) AND
known(climate.daily_min_tc)) Then
    %Tc_mean_f([climate.daily_max_tc, climate.daily_min_tc], [climate.tc_mean])
    Tc_mean_f:Function
Else
    climate.tc_mean = climate.tc
EndIf
    /*Adjustment_tc_mean */
    %Adjustment_tc_mean_r([climate.tc_mean], [climate.Adjustment_tc_mean])
    Adjustment_tc_mean_r: Relation
    /* Ea*/
    %ea_t([climate.altitude,climate.Adjustment_tc_mean], [climate.ea])
    ea_t: Table

/*Ed*/
    %ed_f([climate.ea,climate.rhmean],[climate.ed])
    ed_f : Function

```

	<pre> /*Adj_ed*/ %adj_ed_r([climate.ed],[climate.adj_ed]) adj_ed_r : Relation  /*Function_n/N*/ %Function_n/N_t ([climate.n/N], [climate.function_n/N]). Function_n/N_t : Table  /*Function_tc*/ %Function_tc_t ([climate.tc_mean], [climate.function_tc]). Function_tc_t : Table  /*Function_ed*/ %Function_ed_t([climate.adjustment_ed], [climate.function_ed]). Function_ed_t: Table  /*longwave_radiation*/ %longwave_radiation_f([function_n/N, function_tc, Function_ed],[Climate. longwave_radiation]) longwave_radiation_f: Function  /*net_radiation:*/ %net_radiation_f([climate.solar_radiation, climate.longwave_radiation] ,[Climate.net_radiation]) net_radiation_f: Function  /*abs_sun*/ %abs_sun_t:([climate.month,climate.adj-latitude], [climate.abs_sun]). abs_sun_t:Table  /*radiation*/ %radiation_t([climate.month,climate.adj-latitude], [climate.radiation]). radiation_t:Table  /*Solar_radiation */ %solar_radiation_f([climateActual_sun,climate.abs_sun,climate..radiation] , [Climate.Solar_radiation]) solar_radiation_f:Function  /*Adjustment_solar_radiation*/ %Adjustment_solar_radiation_r ([climate.solar_radiation], [Adjustment_solar_radiation]) Adjustment_solar_radiation_r :Relation  /* Adjustment_factor:*/ %adjustment_factor_t ([plantation.sector Adjustment_solar_radiation], [Adjustment_factor]), adjustment_factor_t : Table </pre>
--	---

	<pre> /* Adjustment_tc_mean */ %Adjustment_tc_mean_r([climate.tc_mean], [Adjustment_tc_mean]) Adjustment_tc_mean_r:Relation  /*weight_factor:*/ %Weight_factor_t([climate.altitude,climate. Adjustment_tc_mean], [climate.weight_factor]). Weight_factor_t:Table  /*Adjustment_tc_mean */ %Adjustment_tc_mean_f([climate.daily_tcMin+climate.daily_tcmax)/2 Adjustment_tc_mean_f:Function %Adjustment_tc_mean Adjustment_tc_mean_r([climate.tc_mean], [Adjustment_tc_mean]) Adjustment_tc_mean Adjustment_tc_mean_r: Relation  /*wind_function */ %wind_function_f([climate.wind_day],[climate.wind_function]) wind_function_f: Function  /*Et0_Penman*/ %Et0_Penman_f([Adjustment_factor, weight_factor, net_radiation, weight_factor, wind_function, ea, ed] , [ Et0_Penman]) Et0_Penman_f: Function  <b>End.</b> </pre>
<b>Name :</b>	Determine Etcrop
<b>Goal:</b>	Compute EtCrop
<b>Static Role :</b>	Etcrop model
<b>Input Role:</b>	Case Description
<b>Output Role:</b>	Etcrop
<b>Spec:</b>	kc_gc_t : Table Adapt Green Cover Area: Relation EtCrop_f : Function
<b>Name :</b>	Determine SWHC reference
<b>Goal:</b>	Compute SWHC
<b>Static Role :</b>	SWHC model
<b>Input Role:</b>	Case Description Expand Case Description
<b>Output Role:</b>	SWHC

<b>Spec:</b>	sbd_t : Table sp_t: Table ad_t: Table rooting depth _t: Table SWHC_f: Function
<b>Name :</b>	Determine water requirement
<b>Goal:</b>	Compute water requirement
<b>Static Role :</b>	Water Requirement model
<b>Input Role:</b>	Etcrop
<b>Output Role:</b>	Water requirement
<b>Spec:</b>	Leaching_requirement_f : function Adapt Leaching Requirement: relation wr_m3_f_day_f : function wr_m3_f_period_f: function
<b>Name :</b>	Determine frequency
<b>Goal:</b>	Compute frequency
<b>Static Role :</b>	frequency model
<b>Input Role:</b>	Water requirement SWHC
<b>Output Role:</b>	frequency
<b>Spec:</b>	Frequency_f : function Adapt frequency : relation

## 5. Task Knowledge

The task definition describes the main goal of irrigation schedule as well as the input, and the output roles. The task body describes the control over these sub-tasks.

**task:** Irrigation schedule ,

**task-definition:**

**goal:** the main goal of the irrigation is to determine the water requirement during cultivation.

**input:** case-description

**output:** irrigation schedule

**task\_body**

**type:** Composite

**sub\_tasks:** Propose mathematic irrigation schedule

**control\_structure:**

Propose mathematic irrigation schedule.

**task:** Propose mathematic irrigation schedule

**task-definition:**

**goal:** Generating an propose irrigation schedule

**input:** case-description

**output:** Propose irrigation schedule

**task\_body**

**type:** Composite

**sub\_tasks:** Compute propose irrigation schedule

**primitive\_tasks:** Initialize irrigation parameters

**transfer\_tasks:** Display irrigation schedule

**control\_structure:**

(case description, expansion model -> expanded case description ),  
Initialize irrigation parameters,  
Compute propose irrigation schedule,  
Display irrigation schedule.

**task:** Compute propose irrigation schedule

**task-definition:**

**goal:** Its compute the propose irrigation schedule.

**input:** Case description,

Expand case description

**output:** Propose irrigation schedule

**task\_body**

**type:** Composite

**sub\_tasks:**

Evapotranspiration (ET0),  
Etcrop,  
Water requirement,  
SWHC,  
frequency,

**primitive\_tasks:** Adjustment irrigation parameters

**control\_structure:**

While session.month < 13 do  
Begin  
While session.day < 31 do  
Begin

```

(Climatic data, ET0 model ----→ Determined Evapotranspiration (ET0)),
Case Description, Determined ET0, Etcrop model -----→ Etcrop,
((Determined Etcrop, Water requirement model)) -----→
Determined Water requirement)
Case Description , SWHC model ---→ Determined SWHC,
frequency model, Climatic data -----→ Determined frequency,

Get (session.month(Month)),
Get (session.range_day (Range_day)),
Get (water_requirement.value (Wr)),
Get (frequency.value(Frequency)),
Get (irrigation. Irrigate_type(Irr_type)),
Get (EtCrop. Growth_stage (Growth_Stage)),

Assert_irr_db(Month, Range_day, Wr, Frequency, Irr_type,
Growth_Stage)
Adjustment irrigation parameters.
End{While}
End{While}

```

**task:** Initialize irrigation parameters

**task\_body**

**type:**

**control\_structure:**

```

session.month = 1,
climate.month = 1,
session.day = 10,
session. number_days_per_period =10.

```

**task:** Adjustment irrigation parameters

**task\_body**

**type:** Primitive Task

**control\_structure:**

```

session.month = session.month + 1,
climate.month = climate.month + 1,
If (session.day >30 ) Then
    session.day = 10
Else
    session.day = session.day +10.
Endif
Case session.day
10: session.range_day="1-10"
    session. number_days_per_period =10
20: session.range_day="11-20"
    session. number_days_per_period =10
30: If (session.month=1;3;5;7;8;10;12) Then
    session.range_day="21-31"
    session. number_days_per_period =11
    Else If (session.month=4;6;9;11) Then

```

```

        session.range_day="21-30"
        session.number_days_per_period=10
        If (session.month=2) Then
            session.range_day="21-28"
            session.number_days_per_period=8
        EndIf
    EndIf
EndIf

```

**task:** Display irrigation schedule.

**task\_body**

**type:** Primitive Task

**control\_structure:**

**Get\_value**( plantation.irrigation\_system (Irrigation\_system))

**Case** Irrigation\_system

تنقيط :

**display** (" عدد مرات الري للفترة معدل الري م<sup>3</sup>/ف-فترة عدد أيام الشهر الشهر ").

غمر :

**display** (" عدد مرات معدل الري م<sup>3</sup>/ف-فترة عدد أيام الشهر الشهر نوع الريه الري للفترة ").

**EndCase**

get list irr\_schedule from Assert\_irr\_db

while(not empty list irr\_schedule)

**Begin**

Assert\_irr\_db(Month, Range\_day, Wr, Frequency, Irr\_type,  
Growth\_Stage)

**If** ( Month >1 & Previous\_growth\_stage \== Growth\_Stage) **Then**

*Background different colour*

*Separate table*

**EndIf**

**Write**(Month)

**Write**(Range\_day)

**Write**(Wr)

**Write**(Frequency)

**Get\_value**( plantation.irrigation\_system (Irrigation\_system))

**If**(Irrigation\_system = غمر ) **Then**

**Write**(Irrigate)

**EndIf**

Previous\_growth\_stage = Growth\_Stage

**End**{while}

## 6. User Interface

Transfer tasks are used to handle system transaction. Two types of transaction are designed input transaction in which the user can enter his/her data into the system where as output transaction are used to display the result obtain from using the system.



There are two output screens for displaying the irrigation schedule concerning the drip and sprinkler irrigation in a each 10 days bases mode and flooding irrigation in a each 10 days bases mode.

### *a) Drip\_sprinkler irrigatiom screen*

Month	Days Period	Water requirement m3/f-period	Frequency Time/period
1	1-10	0	0
1	11-20	0	0
1	21-31	0	0
2	1-10	0	0
2	11-20	0	0
2	21-28	0	0
3	1-10	0	0
3	11-20	94	1
3	21-31	108	2
4	1-10	112	2
4	11-20	116	2
4	21-30	119	2
5	1-10	130	2
5	11-20	140	2
5	21-31	156	2
6	1-10	145	2
6	11-20	148	2
6	21-30	148	2
7	1-10	149	2
7	11-20	149	2
7	21-31	164	2
8	1-10	150	2
8	11-20	148	2
8	21-31	141	2
9	1-10	108	2
9	11-20	105	2
9	21-30	103	2
10	1-10	43	1
10	11-20	41	1
10	21-31	43	1
11	1-10	32	1
11	11-20	30	1










11	21-30	25	1
12	1-10	25	1
12	11-20	24	1
12	21-31	23	1

 نمو خضری  
 فترة سکون

**a) Flooding irrigation screen**

Month	Days Period	Water requirement m3/f-period	Frequency Time/period	
1	1-10	18	1	ريہ خفيفه
1	11-20	20	1	ريہ خفيفه
1	21-31	24	1	ريہ خفيفه
2	1-10	143	2	ريہ متوسطه
2	11-20	129	2	ريہ متوسطه
2	21-28	121	2	ريہ متوسطه
3	1-10	183	3	ريہ متوسطه
3	11-20	192	3	ريہ متوسطه
3	21-31	221	3	ريہ متوسطه
4	1-10	242	5	ريہ متوسطه
4	11-20	251	5	ريہ متوسطه
4	21-30	257	5	ريہ متوسطه
5	1-10	295	5	ريہ متوسطه
5	11-20	318	5	ريہ ثقيله
5	21-31	355	5	ريہ ثقيله
6	1-10	331	5	ريہ ثقيله
6	11-20	336	5	ريہ ثقيله
6	21-30	337	5	ريہ ثقيله
7	1-10	339	5	ريہ ثقيله
7	11-20	340	5	ريہ ثقيله
7	21-31	374	5	ريہ ثقيله
8	1-10	341	5	ريہ ثقيله
8	11-20	336	5	ريہ ثقيله
8	21-31	320	5	ريہ ثقيله
9	1-10	247	5	ريہ متوسطه
9	11-20	239	5	ريہ متوسطه
9	21-30	235	5	ريہ متوسطه
10	1-10	44	1	ريہ خفيفه
10	11-20	43	1	ريہ خفيفه
10	21-31	45	1	ريہ خفيفه
11	1-10	32	1	ريہ خفيفه
11	11-20	31	1	ريہ خفيفه
11	21-30	25	1	ريہ خفيفه
12	1-10	25	1	ريہ خفيفه
12	11-20	24	1	ريہ خفيفه
12	21-31	23	1	ريہ خفيفه

 نمو خضری  
 بداية نفتح البراعم  
 نمو خضری  
 اثمار وعقد  
 نمو ثمرى  
 النضج والحصاد  
 ما بعد الحصاد

**APPENEDIX A**  
**Test Cases**

### Case number one

- Location = ”التحريير”
- Variety = هندی بسنارة
- Plantation date= 20/8/2002
- Drainage system = متوسط
- Session date = 1/3/ 2003
- Irrigation system = تنقيط
- Soil texture = رملية
- Soil salinity = 1.5
- Water salinity = 0.25
- Type of climate data = متوسطات قراءات بيانات المناخ على القطاعات

Month	Days Period	Water requirement m <sup>3</sup> /f-period	Frequency Time/period
1	1-10	0	0
1	11-20	0	0
1	21-31	0	0
2	1-10	0	0
2	11-20	0	0
2	21-28	0	0
3	1-10	0	0
3	11-20	94	1
3	21-31	108	2
4	1-10	112	2
4	11-20	116	2
4	21-30	119	2
5	1-10	130	2
5	11-20	140	2
5	21-31	156	2
6	1-10	145	2
6	11-20	148	2
6	21-30	148	2
7	1-10	149	2
7	11-20	149	2
7	21-31	164	2
8	1-10	150	2

8	11-20	148	2
8	21-31	141	2
9	1-10	108	2
9	11-20	105	2
9	21-30	103	2
10	1-10	43	1
10	11-20	41	1
10	21-31	43	1
11	1-10	32	1
11	11-20	30	1
11	21-30	25	1
12	1-10	25	1
12	11-20	24	1
12	21-31	23	1

### Case number two

- Location = ”التحريير”
- Variety = جيلوركليموكى
- Plantation date= 20/8/2002
- Drainage system = متوسط
- Session date = 1/3/ 2003
- Irrigation system = تنقيط
- Soil texture = رمليه
- Soil salinity = 1.5
- Water salinity = 0.25
- Type of climate data = متوسطات قراءات بيانات المناخ على القطاعات

Month	Days Period	Water requirement m3/f-period	Frequency Time/period
1	1-10	0	0
1	11-20	0	0
1	21-31	0	0
2	1-10	0	0
2	11-20	0	0
2	21-28	0	0
3	1-10	0	0
3	11-20	53	2
3	21-31	61	2
4	1-10	63	2
4	11-20	65	2
4	21-30	67	2
5	1-10	73	2
5	11-20	79	2
5	21-31	88	2
6	1-10	82	2
6	11-20	83	2
6	21-30	83	2

7	1-10	84	2
7	11-20	84	2
7	21-31	92	3
8	1-10	84	2
8	11-20	83	2
8	21-31	79	2
9	1-10	61	2
9	11-20	59	2
9	21-30	58	2
10	1-10	48	2
10	11-20	47	2
10	21-31	49	2
11	1-10	18	1
11	11-20	17	1
11	21-30	14	1
12	1-10	14	1
12	11-20	13	1
12	21-31	13	1

### Case number three

- Location = ”التحرير”
- Variety = كوبانية
- Plantation date= 20/8/2002
- Drainage system = متوسط
- Session date = 1/3/ 2003
- Irrigation system = تنقيط
- Soil texture = رملية
- Soil salinity = 1.5
- Water salinity = 0.25
- Type of climate data = متوسطات قراءات بيانات المناخ على القطاعات

Month	Days Period	Water requirement m3/f-period	Frequency Time/period
1	1-10	0	0
1	11-20	0	0
1	21-31	0	0
2	1-10	0	0
2	11-20	0	0
2	21-28	0	0
3	1-10	0	0
3	11-20	53	2
3	21-31	61	2
4	1-10	63	2
4	11-20	65	2
4	21-30	67	2
5	1-10	73	2
5	11-20	79	2

5	21-31	88	2
6	1-10	82	2
6	11-20	83	2
6	21-30	83	2
7	1-10	84	2
7	11-20	84	2
7	21-31	92	3
8	1-10	84	2
8	11-20	83	2
8	21-31	79	2
9	1-10	61	2
9	11-20	59	2
9	21-30	58	2
10	1-10	48	2
10	11-20	47	2
10	21-31	49	2
11	1-10	35	1
11	11-20	34	1
11	21-30	28	1
12	1-10	14	1
12	11-20	13	1
12	21-31	13	1

#### Case number four

- Location = ”التحرير”
- Variety = أرومانس
- Plantation date= 20/7/2001
- Drainage system = متوسط
- Session date = 1/7/ 2003
- Irrigation system = تنقيط
- Soil texture = رملية
- Soil salinity = 1.5
- Water salinity = 0.25
- Type of climate data = متوسطات قراءات بيانات المناخ على القطاعات

Month	Days Period	Water requirement m3/f-period	Frequency Time/period
1	1-10	10	0
1	11-20	11	0
1	21-31	13	0
2	1-10	39	0
2	11-20	67	0
2	21-28	63	0
3	1-10	94	0
3	11-20	99	1
3	21-31	114	2

4	1-10	118	2
4	11-20	122	2
4	21-30	125	2
5	1-10	137	2
5	11-20	147	2
5	21-31	164	2
6	1-10	153	2
6	11-20	156	2
6	21-30	156	2
7	1-10	157	2
7	11-20	157	2
7	21-31	173	2
8	1-10	158	2
8	11-20	156	2
8	21-31	148	2
9	1-10	114	2
9	11-20	110	2
9	21-30	109	2
10	1-10	24	1
10	11-20	23	1
10	21-31	24	1
11	1-10	18	1
11	11-20	17	1
11	21-30	14	1
12	1-10	14	1
12	11-20	13	1
12	21-31	13	1

### Case number five

- Location = ”التحرير”
- Variety = تيمور
- Plantation date= 20/7/2001
- Drainage system = متوسط
- Session date = 1/7/ 2003
- Irrigation system = تنقيط
- Soil texture = رملية
- Soil salinity = 1.5
- Water salinity = 0.25
- Type of climate data = متوسطات قراءات بيانات المناخ على القطاعات

Month	Days Period	Water requirement m <sup>3</sup> /f-period	Frequency Time/period
1	1-10	10	1
1	11-20	11	1
1	21-31	13	1

2	1-10	73	2
2	11-20	48	2
2	21-28	63	2
3	1-10	94	3
3	11-20	99	3
3	21-31	114	3
4	1-10	118	3
4	11-20	122	3
4	21-30	125	3
5	1-10	137	5
5	11-20	147	5
5	21-31	164	5
6	1-10	153	5
6	11-20	156	5
6	21-30	156	5
7	1-10	157	5
7	11-20	157	5
7	21-31	173	5
8	1-10	158	5
8	11-20	156	5
8	21-31	148	5
9	1-10	114	3
9	11-20	110	3
9	21-30	109	3
10	1-10	90	3
10	11-20	87	2
10	21-31	92	3
11	1-10	18	1
11	11-20	17	1
11	21-30	14	1
12	1-10	14	1
12	11-20	13	1
12	21-31	13	1

### Case number six

- Location = ”التحريير”
- Variety = رقبة الوزة
- Plantation date= 20/7/2001
- Drainage system = متوسط
- Session date = 1/7/ 2003
- Irrigation system = تنقيط
- Soil texture = رمليه
- Soil salinity = 1.5
- Water salinity = 0.25
- Type of climate data = متوسطات قراءات بيانات المناخ على القطاعات



Month	Days Period	Water requirement m3/f-period	Frequency Time/period
1	1-10	10	1
1	11-20	11	1
1	21-31	13	1
2	1-10	15	1
2	11-20	18	1
2	21-28	45	2
3	1-10	94	3
3	11-20	99	3
3	21-31	114	3
4	1-10	118	3
4	11-20	122	3
4	21-30	125	3
5	1-10	137	5
5	11-20	147	5
5	21-31	164	5
6	1-10	153	5
6	11-20	156	5
6	21-30	156	5
7	1-10	157	5
7	11-20	157	5
7	21-31	173	5
8	1-10	158	5
8	11-20	156	5
8	21-31	148	5
9	1-10	114	3
9	11-20	110	3
9	21-30	109	3
10	1-10	90	3
10	11-20	87	2
10	21-31	92	3
11	1-10	67	2
11	11-20	63	2
11	21-30	52	2
12	1-10	14	1
12	11-20	13	1
12	21-31	13	1

### Case number seven

- Location = ”التحرير”
- Variety = لونج
- Plantation date= 20/7/١٩٩٨
- Drainage system = متوسط
- Session date = 1/7/ 2003
- Irrigation system = تنقيط
- Soil texture = رملية
- Soil salinity = 1.5

- Water salinity = 0.25
- Type of climate data = متوسطات قراءات بيانات المناخ على القطاعات

Month	Days Period	Water requirement m3/f-period	Frequency Time/period
1	1-10	12	1
1	11-20	14	1
1	21-31	17	1
2	1-10	98	3
2	11-20	88	2
2	21-28	83	2
3	1-10	125	3
3	11-20	131	3
3	21-31	151	5
4	1-10	166	5
4	11-20	171	5
4	21-30	176	5
5	1-10	202	5
5	11-20	218	5
5	21-31	243	11
6	1-10	227	10
6	11-20	230	10
6	21-30	231	10
7	1-10	232	10
7	11-20	233	10
7	21-31	256	11
8	1-10	234	10
8	11-20	230	10
8	21-31	219	5
9	1-10	169	5
9	11-20	163	5
9	21-30	161	5
10	1-10	30	1
10	11-20	29	1
10	21-31	31	1
11	1-10	22	1
11	11-20	21	1
11	21-30	17	1
12	1-10	17	1
12	11-20	17	1
12	21-31	16	1

### Case number eight

- Location = ”التحريير”
- Variety = عويس
- Plantation date= 20/7/1998

- Drainage system = متوسط
- Session date = 1/7/ 2003
- Irrigation system = تنقيط
- Soil texture = رملية
- Soil salinity = 1.5
- Water salinity = 0.25
- Type of climate data = متوسطات قراءات بيانات المناخ على القطاعات

Month	Days Period	Water requirement m <sup>3</sup> /f-period	Frequency Time/period
1	1-10	12	1
1	11-20	14	1
1	21-31	15	1
2	1-10	18	1
2	11-20	119	3
2	21-28	83	2
3	1-10	125	3
3	11-20	131	3
3	21-31	151	5
4	1-10	157	5
4	11-20	171	5
4	21-30	176	5
5	1-10	191	5
5	11-20	218	5
5	21-31	243	11
6	1-10	227	10
6	11-20	230	10
6	21-30	231	10
7	1-10	232	10
7	11-20	233	10
7	21-31	256	11
8	1-10	234	10
8	11-20	230	10
8	21-31	219	5
9	1-10	169	5
9	11-20	163	5
9	21-30	161	5
10	1-10	133	5
10	11-20	129	3
10	21-31	135	5
11	1-10	22	1
11	11-20	21	1
11	21-30	17	1
12	1-10	17	1
12	11-20	17	1
12	21-31	16	1

### Case number nine

- Location = ”التحرير”
- Variety = سجرست
- Plantation date= 20/7/1998
- Drainage system = متوسط
- Session date = 1/7/ 2003
- Irrigation system = تنقيط
- Soil texture = رملية
- Soil salinity = 1.5
- Water salinity = 0.25
- Type of climate data = متوسطات قراءات بيانات المناخ على القطاعات

Month	Days Period	Water requirement m3/f-period	Frequency Time/period
1	1-10	12	1
1	11-20	14	1
1	21-31	17	1
2	1-10	18	1
2	11-20	22	1
2	21-28	111	3
3	1-10	125	3
3	11-20	131	3
3	21-31	151	5
4	1-10	157	5
4	11-20	171	5
4	21-30	176	5
5	1-10	191	5
5	11-20	218	5
5	21-31	243	11
6	1-10	227	10
6	11-20	230	10
6	21-30	231	10
7	1-10	232	10
7	11-20	233	10
7	21-31	256	11
8	1-10	234	10
8	11-20	230	10
8	21-31	219	5
9	1-10	169	5
9	11-20	163	5
9	21-30	161	5
10	1-10	133	5
10	11-20	129	3
10	21-31	135	5
11	1-10	98	3

11	11-20	93	3
11	21-30	77	2
12	1-10	17	1
12	11-20	17	1
12	21-31	16	1

Appendix A  
The Knowledge Depend  
on the Crop

ece\_t

**table** ece\_t; %درجة التحمل للملوحه % dS/m

**Input**([plantation.crop])

**Output**([plant.ece]).

Input	Output
Plantation.crop	Plant.ece
عناب	2

ad\_t

**table** ad\_t; %نسبة الماء المستفاد %

**Input**([plantation.crop])

**Output**([ad.value]).

Input	Output
Plantation.crop	ad.value
عناب	٠,٢٥

rooting depth \_t

**table** rd\_t; %rooting depth per meter

**Input**([Plant.Status, soil.type])

**Output**([rooting depth.value]).

Input		output
Plant.Status	Soil.type	rooting depth..value
حديث	خفيفه	0.6
غير مثمر	خفيفه	0.7
مثمر	خفيفه	0.8
حديث	متوسطه	0.5
غير مثمر	متوسطه	0.6
مثمر	متوسطه	0.7
حديث	ثقيله	0.4
غير مثمر	ثقيله	0.5
مثمر	ثقيله	0.6

kc\_gc\_t

**table** kc\_gc\_t;

**Input**([EtCrop. Growth stage, soil.type  
plant.status])

**Output**([EtCrop.kc, EtCrop. Inialize\_gc]).

Input			Output	
Growth stage	Soil.type	status	Kc	Inialize_gc
نمو خضري	ثَقِيلَه	حديث	0.4	30
ترة سكون	ثَقِيلَه	حديث	0.2	20
ترة سكون	ثَقِيلَه	غير مثمر	0.2	20
بدايه تفتح البراعم	ثَقِيلَه	غير مثمر	0.7	30
نمو خضري	ثَقِيلَه	غير مثمر	0.6	40
ترة سكون	ثَقِيلَه	مثمر	0.2	30
بدايه تفتح البراعم	ثَقِيلَه	مثمر	0.8	50
نمو خضري	ثَقِيلَه	مثمر	0.6	60
از هار و عقد	ثَقِيلَه	مثمر	0.6	70
نمو ثمرى	ثَقِيلَه	مثمر	0.7	80
بدايه النضج	ثَقِيلَه	مثمر	0.7	
النضج و الحصاد	ثَقِيلَه	مثمر	0.7	90
مرحله التخزين	ثَقِيلَه	مثمر	0.7	90
ما بعد الحصاد	ثَقِيلَه	مثمر	0.7	90
نمو خضري	متوسطه	حديث	0.4	35
ترة سكون	متوسطه	حديث	0.2	25
ترة سكون	متوسطه	غير مثمر	0.2	25
بدايه تفتح البراعم	متوسطه	غير مثمر	0.7	35
نمو خضري	متوسطه	غير مثمر	0.6	45
ترة سكون	متوسطه	مثمر	0.2	35
بدايه تفتح البراعم	متوسطه	مثمر	0.8	45
نمو خضري	متوسطه	مثمر	0.6	55
از هار و عقد	متوسطه	مثمر	0.6	65
نمو ثمرى	متوسطه	مثمر	0.7	75
بدايه النضج	متوسطه	مثمر	0.7	85
النضج و الحصاد	متوسطه	مثمر	0.7	90
مرحله التخزين	متوسطه	مثمر	0.7	90
ما بعد الحصاد	متوسطه	مثمر	0.7	90
نمو خضري	خفيفه	حديث	0.4	40
ترة سكون	خفيفه	حديث	0.2	30
ترة سكون	خفيفه	غير مثمر	0.2	30
بدايه تفتح البراعم	خفيفه	غير مثمر	0.7	40
نمو خضري	خفيفه	غير مثمر	0.6	50
ترة سكون	خفيفه	مثمر	0.2	40
بدايه تفتح البراعم	خفيفه	مثمر	0.8	50
نمو خضري	خفيفه	مثمر	0.6	60
از هار و عقد	خفيفه	مثمر	0.6	70
نمو ثمرى	خفيفه	مثمر	0.7	80
بدايه النضج	خفيفه	مثمر	0.7	90
النضج و الحصاد	خفيفه	مثمر	0.7	90
مرحله التخزين	خفيفه	مثمر	0.7	90
ما بعد الحصاد	خفيفه	مثمر	0.7	90



table growth\_stage\_t;

Input([session.month, session.day,  
Plant.variety, soil.type,plant.status])  
Output([EtCrop. Growth stage]).

month	day	Soil.type	Variety_type	status	Growth stage
1	10	خفيفه	رومی احمر	حديث	فترة سکون
1	20	خفيفه	رومی احمر	حديث	فترة سکون
1	30	خفيفه	رومی احمر	حديث	فترة سکون
2	10	خفيفه	رومی احمر	حديث	فترة سکون
2	20	خفيفه	رومی احمر	حديث	فترة سکون
2	30	خفيفه	رومی احمر	حديث	فترة سکون
3	10	خفيفه	رومی احمر	حديث	فترة سکون
3	20	خفيفه	رومی احمر	حديث	نمو خضری
3	30	خفيفه	رومی احمر	حديث	نمو خضری
4	10	خفيفه	رومی احمر	حديث	نمو خضری
4	20	خفيفه	رومی احمر	حديث	نمو خضری
4	30	خفيفه	رومی احمر	حديث	نمو خضری
5	10	خفيفه	رومی احمر	حديث	نمو خضری
5	20	خفيفه	رومی احمر	حديث	نمو خضری
5	30	خفيفه	رومی احمر	حديث	نمو خضری
6	10	خفيفه	رومی احمر	حديث	نمو خضری
6	20	خفيفه	رومی احمر	حديث	نمو خضری
6	30	خفيفه	رومی احمر	حديث	نمو خضری
7	10	خفيفه	رومی احمر	حديث	نمو خضری
7	20	خفيفه	رومی احمر	حديث	نمو خضری
7	30	خفيفه	رومی احمر	حديث	نمو خضری
8	10	خفيفه	رومی احمر	حديث	نمو خضری
8	20	خفيفه	رومی احمر	حديث	نمو خضری
8	30	خفيفه	رومی احمر	حديث	نمو خضری
9	10	خفيفه	رومی احمر	حديث	نمو خضری
9	20	خفيفه	رومی احمر	حديث	نمو خضری
9	30	خفيفه	رومی احمر	حديث	نمو خضری
10	10	خفيفه	رومی احمر	حديث	نمو خضری
10	20	خفيفه	رومی احمر	حديث	نمو خضری
10	30	خفيفه	رومی احمر	حديث	نمو خضری
11	10	خفيفه	رومی احمر	حديث	فترة سکون
11	20	خفيفه	رومی احمر	حديث	فترة سکون
11	30	خفيفه	رومی احمر	حديث	فترة سکون
12	10	خفيفه	رومی احمر	حديث	فترة سکون
12	20	خفيفه	رومی احمر	حديث	فترة سکون
12	30	خفيفه	رومی احمر	حديث	فترة سکون
1	10	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	فترة سکون
1	20	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	فترة سکون
1	30	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	فترة سکون

2	10	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	فترة سکون
2	20	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	فترة سکون
2	30	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	بدايه تفتح البراعم
3	10	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	بدايه تفتح البراعم
3	20	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	نمو خضری
3	30	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	نمو خضری
4	10	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	نمو خضری
4	20	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	نمو خضری
4	30	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	نمو خضری
5	10	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	نمو خضری
5	20	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	نمو خضری
5	30	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	نمو خضری
6	10	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	نمو خضری
6	20	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	نمو خضری
6	30	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	نمو خضری
7	10	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	نمو خضری
7	20	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	نمو خضری
7	30	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	نمو خضری
8	10	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	نمو خضری
8	20	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	نمو خضری
8	30	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	نمو خضری
9	10	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	نمو خضری
9	20	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	نمو خضری
9	30	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	نمو خضری
10	10	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	نمو خضری
10	20	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	نمو خضری
10	30	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	نمو خضری
11	10	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	فترة سکون
11	20	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	فترة سکون
11	30	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	فترة سکون
12	10	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	فترة سکون
12	20	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	فترة سکون
12	30	خفيفه	رومی احمر	غير مثمر	فترة سکون
1	10	خفيفه	رومی احمر	مثمر	فترة سکون
1	20	خفيفه	رومی احمر	مثمر	فترة سکون
1	30	خفيفه	رومی احمر	مثمر	فترة سکون
2	10	خفيفه	رومی احمر	مثمر	فترة سکون
2	20	خفيفه	رومی احمر	مثمر	فترة سکون
2	30	خفيفه	رومی احمر	مثمر	بدايه تفتح البراعم
3	10	خفيفه	رومی احمر	مثمر	نمو خضری
3	20	خفيفه	رومی احمر	مثمر	نمو خضری
3	30	خفيفه	رومی احمر	مثمر	نمو خضری
4	10	خفيفه	رومی احمر	مثمر	نمو خضری
4	20	خفيفه	رومی احمر	مثمر	نمو خضری
4	30	خفيفه	رومی احمر	مثمر	از هار و عقد
5	10	خفيفه	رومی احمر	مثمر	از هار و عقد
5	20	خفيفه	رومی احمر	مثمر	نمو ثمری
5	30	خفيفه	رومی احمر	مثمر	نمو ثمری

6	10	خفيفه	رومی احمر	مثمر	نمو ثمرى
6	20	خفيفه	رومی احمر	مثمر	نمو ثمرى
6	30	خفيفه	رومی احمر	مثمر	بدايه النضج
7	10	خفيفه	رومی احمر	مثمر	بدايه النضج
7	20	خفيفه	رومی احمر	مثمر	بدايه النضج
7	30	خفيفه	رومی احمر	مثمر	بدايه النضج
8	10	خفيفه	رومی احمر	مثمر	بدايه النضج
8	20	خفيفه	رومی احمر	مثمر	بدايه النضج
8	30	خفيفه	رومی احمر	مثمر	النضج و الحصاد
9	10	خفيفه	رومی احمر	مثمر	النضج و الحصاد
9	20	خفيفه	رومی احمر	مثمر	النضج و الحصاد
9	30	خفيفه	رومی احمر	مثمر	النضج و الحصاد
10	10	خفيفه	رومی احمر	مثمر	مرحله التخزين
10	20	خفيفه	رومی احمر	مثمر	مرحله التخزين
10	30	خفيفه	رومی احمر	مثمر	مرحله التخزين
11	10	خفيفه	رومی احمر	مثمر	ما بعد الحصاد
11	20	خفيفه	رومی احمر	مثمر	ما بعد الحصاد
11	30	خفيفه	رومی احمر	مثمر	ما بعد الحصاد
12	10	خفيفه	رومی احمر	مثمر	ما بعد الحصاد
12	20	خفيفه	رومی احمر	مثمر	ما بعد الحصاد
12	30	خفيفه	رومی احمر	مثمر	فترة سكون
1	10	خفيفه	طومسون	حديث	ترة سكون
1	20	خفيفه	طومسون	حديث	ترة سكون
1	30	خفيفه	طومسون	حديث	ترة سكون
2	10	خفيفه	طومسون	حديث	ترة سكون
2	20	خفيفه	طومسون	حديث	ترة سكون
2	30	خفيفه	طومسون	حديث	ترة سكون
3	10	خفيفه	طومسون	حديث	ترة سكون
3	20	خفيفه	طومسون	حديث	نمو خضرى
3	30	خفيفه	طومسون	حديث	نمو خضرى
4	10	خفيفه	طومسون	حديث	نمو خضرى
4	20	خفيفه	طومسون	حديث	نمو خضرى
4	30	خفيفه	طومسون	حديث	نمو خضرى
5	10	خفيفه	طومسون	حديث	نمو خضرى
5	20	خفيفه	طومسون	حديث	نمو خضرى
5	30	خفيفه	طومسون	حديث	نمو خضرى
6	10	خفيفه	طومسون	حديث	نمو خضرى
6	20	خفيفه	طومسون	حديث	نمو خضرى
6	30	خفيفه	طومسون	حديث	نمو خضرى
7	10	خفيفه	طومسون	حديث	نمو خضرى
7	20	خفيفه	طومسون	حديث	نمو خضرى
7	30	خفيفه	طومسون	حديث	نمو خضرى
8	10	خفيفه	طومسون	حديث	نمو خضرى
8	20	خفيفه	طومسون	حديث	نمو خضرى
8	30	خفيفه	طومسون	حديث	نمو خضرى
9	10	خفيفه	طومسون	حديث	نمو خضرى
9	20	خفيفه	طومسون	حديث	نمو خضرى
9	30	خفيفه	طومسون	حديث	نمو خضرى

10	10	خفيفه	طومسون	حديث	نمو خضري
10	20	خفيفه	طومسون	حديث	ترة سكون
10	30	خفيفه	طومسون	حديث	ترة سكون
11	10	خفيفه	طومسون	حديث	ترة سكون
11	20	خفيفه	طومسون	حديث	ترة سكون
11	30	خفيفه	طومسون	حديث	ترة سكون
12	10	خفيفه	طومسون	حديث	ترة سكون
12	20	خفيفه	طومسون	حديث	ترة سكون
12	30	خفيفه	طومسون	حديث	ترة سكون
1	10	خفيفه	طومسون	غير مثمر	ترة سكون
1	20	خفيفه	طومسون	غير مثمر	ترة سكون
1	30	خفيفه	طومسون	غير مثمر	ترة سكون
2	10	خفيفه	طومسون	غير مثمر	ترة سكون
2	20	خفيفه	طومسون	غير مثمر	ترة سكون
2	30	خفيفه	طومسون	غير مثمر	بدايه تفتح البراعم
3	10	خفيفه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
3	20	خفيفه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
3	30	خفيفه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
4	10	خفيفه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
4	20	خفيفه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
4	30	خفيفه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
5	10	خفيفه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
5	20	خفيفه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
5	30	خفيفه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
6	10	خفيفه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
6	20	خفيفه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
6	30	خفيفه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
7	10	خفيفه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
7	20	خفيفه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
7	30	خفيفه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
8	10	خفيفه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
8	20	خفيفه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
8	30	خفيفه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
9	10	خفيفه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
9	20	خفيفه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
9	30	خفيفه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
10	10	خفيفه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
10	20	خفيفه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
10	30	خفيفه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
11	10	خفيفه	طومسون	غير مثمر	ترة سكون
11	20	خفيفه	طومسون	غير مثمر	ترة سكون
11	30	خفيفه	طومسون	غير مثمر	ترة سكون
12	10	خفيفه	طومسون	غير مثمر	ترة سكون
12	20	خفيفه	طومسون	غير مثمر	ترة سكون
12	30	خفيفه	طومسون	غير مثمر	ترة سكون
1	10	خفيفه	طومسون	مثمر	ترة سكون
1	20	خفيفه	طومسون	مثمر	ترة سكون
1	30	خفيفه	طومسون	مثمر	ترة سكون

2	10	خفيفه	طومسون	مثمر	ترة سكون
2	20	خفيفه	طومسون	مثمر	ترة سكون
2	30	خفيفه	طومسون	مثمر	بدايه تفتح البراعم
3	10	خفيفه	طومسون	مثمر	نمو خضري
3	20	خفيفه	طومسون	مثمر	نمو خضري
3	30	خفيفه	طومسون	مثمر	نمو خضري
4	10	خفيفه	طومسون	مثمر	از هار و عقد
4	20	خفيفه	طومسون	مثمر	از هار و عقد
4	30	خفيفه	طومسون	مثمر	نمو ثمرى
5	10	خفيفه	طومسون	مثمر	نمو ثمرى
5	20	خفيفه	طومسون	مثمر	نمو ثمرى
5	30	خفيفه	طومسون	مثمر	بدايه النضج
6	10	خفيفه	طومسون	مثمر	بدايه النضج
6	20	خفيفه	طومسون	مثمر	بدايه النضج
6	30	خفيفه	طومسون	مثمر	بدايه النضج
7	10	خفيفه	طومسون	مثمر	النضج و الحصاد
7	20	خفيفه	طومسون	مثمر	النضج و الحصاد
7	30	خفيفه	طومسون	مثمر	مرحله التخزين
8	10	خفيفه	طومسون	مثمر	مرحله التخزين
8	20	خفيفه	طومسون	مثمر	مرحله التخزين
8	30	خفيفه	طومسون	مثمر	مرحله التخزين
9	10	خفيفه	طومسون	مثمر	مرحله التخزين
9	20	خفيفه	طومسون	مثمر	مرحله التخزين
9	30	خفيفه	طومسون	مثمر	مرحله التخزين
10	10	خفيفه	طومسون	مثمر	مرحله التخزين
10	20	خفيفه	طومسون	مثمر	مرحله التخزين
10	30	خفيفه	طومسون	مثمر	مرحله التخزين
11	10	خفيفه	طومسون	مثمر	ما بعد الحصاد
11	20	خفيفه	طومسون	مثمر	ما بعد الحصاد
11	30	خفيفه	طومسون	مثمر	ما بعد الحصاد
12	10	خفيفه	طومسون	مثمر	ما بعد الحصاد
12	20	خفيفه	طومسون	مثمر	ما بعد الحصاد
12	30	خفيفه	طومسون	مثمر	ترة سكون
1	10	خفيفه	كريمسون	حديث	ترة سكون
1	20	خفيفه	كريمسون	حديث	ترة سكون
1	30	خفيفه	كريمسون	حديث	ترة سكون
2	10	خفيفه	كريمسون	حديث	ترة سكون
2	20	خفيفه	كريمسون	حديث	ترة سكون
2	30	خفيفه	كريمسون	حديث	ترة سكون
3	10	خفيفه	كريمسون	حديث	ترة سكون
3	20	خفيفه	كريمسون	حديث	نمو خضري
3	30	خفيفه	كريمسون	حديث	نمو خضري
4	10	خفيفه	كريمسون	حديث	نمو خضري
4	20	خفيفه	كريمسون	حديث	نمو خضري
4	30	خفيفه	كريمسون	حديث	نمو خضري
5	10	خفيفه	كريمسون	حديث	نمو خضري
5	20	خفيفه	كريمسون	حديث	نمو خضري
5	30	خفيفه	كريمسون	حديث	نمو خضري

6	10	خفیفه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
6	20	خفیفه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
6	30	خفیفه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
7	10	خفیفه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
7	20	خفیفه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
7	30	خفیفه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
8	10	خفیفه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
8	20	خفیفه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
8	30	خفیفه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
9	10	خفیفه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
9	20	خفیفه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
9	30	خفیفه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
10	10	خفیفه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
10	20	خفیفه	کریمسون	حدیث	ثرة سکون
10	30	خفیفه	کریمسون	حدیث	ثرة سکون
11	10	خفیفه	کریمسون	حدیث	ثرة سکون
11	20	خفیفه	کریمسون	حدیث	ثرة سکون
11	30	خفیفه	کریمسون	حدیث	ثرة سکون
12	10	خفیفه	کریمسون	حدیث	ثرة سکون
12	20	خفیفه	کریمسون	حدیث	ثرة سکون
12	30	خفیفه	کریمسون	حدیث	ثرة سکون
1	10	خفیفه	کریمسون	غیر مثمر	ثرة سکون
1	20	خفیفه	کریمسون	غیر مثمر	ثرة سکون
1	30	خفیفه	کریمسون	غیر مثمر	ثرة سکون
2	10	خفیفه	کریمسون	غیر مثمر	ثرة سکون
2	20	خفیفه	کریمسون	غیر مثمر	ثرة سکون
2	30	خفیفه	کریمسون	غیر مثمر	بدایه تفتیح البراعم
3	10	خفیفه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
3	20	خفیفه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
3	30	خفیفه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
4	10	خفیفه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
4	20	خفیفه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
4	30	خفیفه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
5	10	خفیفه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
5	20	خفیفه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
5	30	خفیفه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
6	10	خفیفه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
6	20	خفیفه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
6	30	خفیفه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
7	10	خفیفه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
7	20	خفیفه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
7	30	خفیفه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
8	10	خفیفه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
8	20	خفیفه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
8	30	خفیفه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
9	10	خفیفه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
9	20	خفیفه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
9	30	خفیفه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری

10	10	خفيفه	كر يمسون	غير مثمر	نمو خضرى
10	20	خفيفه	كر يمسون	غير مثمر	نمو خضرى
10	30	خفيفه	كر يمسون	غير مثمر	نمو خضرى
11	10	خفيفه	كر يمسون	غير مثمر	تره سكون
11	20	خفيفه	كر يمسون	غير مثمر	تره سكون
11	30	خفيفه	كر يمسون	غير مثمر	تره سكون
12	10	خفيفه	كر يمسون	غير مثمر	تره سكون
12	20	خفيفه	كر يمسون	غير مثمر	تره سكون
12	30	خفيفه	كر يمسون	غير مثمر	تره سكون
1	10	خفيفه	كر يمسون	مثمر	تره سكون
1	20	خفيفه	كر يمسون	مثمر	تره سكون
1	30	خفيفه	كر يمسون	مثمر	تره سكون
2	10	خفيفه	كر يمسون	مثمر	تره سكون
2	20	خفيفه	كر يمسون	مثمر	تره سكون
2	30	خفيفه	كر يمسون	مثمر	بدايه تفتح البراعم
3	10	خفيفه	كر يمسون	مثمر	نمو خضرى
3	20	خفيفه	كر يمسون	مثمر	نمو خضرى
3	30	خفيفه	كر يمسون	مثمر	نمو خضرى
4	10	خفيفه	كر يمسون	مثمر	نمو خضرى
4	20	خفيفه	كر يمسون	مثمر	نمو خضرى
4	30	خفيفه	كر يمسون	مثمر	از هار و عقد
5	10	خفيفه	كر يمسون	مثمر	از هار و عقد
5	20	خفيفه	كر يمسون	مثمر	نمو ثمرى
5	30	خفيفه	كر يمسون	مثمر	نمو ثمرى
6	10	خفيفه	كر يمسون	مثمر	نمو ثمرى
6	20	خفيفه	كر يمسون	مثمر	نمو ثمرى
6	30	خفيفه	كر يمسون	مثمر	بدايه النضج
7	10	خفيفه	كر يمسون	مثمر	بدايه النضج
7	20	خفيفه	كر يمسون	مثمر	بدايه النضج
7	30	خفيفه	كر يمسون	مثمر	بدايه النضج
8	10	خفيفه	كر يمسون	مثمر	بدايه النضج
8	20	خفيفه	كر يمسون	مثمر	بدايه النضج
8	30	خفيفه	كر يمسون	مثمر	بدايه النضج
9	10	خفيفه	كر يمسون	مثمر	النضج و الحصاد
9	20	خفيفه	كر يمسون	مثمر	النضج و الحصاد
9	30	خفيفه	كر يمسون	مثمر	النضج و الحصاد
10	10	خفيفه	كر يمسون	مثمر	مرحله التخزين
10	20	خفيفه	كر يمسون	مثمر	مرحله التخزين
10	30	خفيفه	كر يمسون	مثمر	مرحله التخزين
11	10	خفيفه	كر يمسون	مثمر	ما بعد الحصاد
11	20	خفيفه	كر يمسون	مثمر	ما بعد الحصاد
11	30	خفيفه	كر يمسون	مثمر	ما بعد الحصاد
12	10	خفيفه	كر يمسون	مثمر	ما بعد الحصاد
12	20	خفيفه	كر يمسون	مثمر	تره سكون
12	30	خفيفه	كر يمسون	مثمر	تره سكون
1	10	خفيفه	بير ليت	حديث	تره سكون
1	20	خفيفه	بير ليت	حديث	تره سكون
1	30	خفيفه	بير ليت	حديث	تره سكون

2	10	خفيفه	بيرليت	حديث	ترة سکون
2	20	خفيفه	بيرليت	حديث	ترة سکون
2	30	خفيفه	بيرليت	حديث	ترة سکون
3	10	خفيفه	بيرليت	حديث	ترة سکون
3	20	خفيفه	بيرليت	حديث	نمو خضرى
3	30	خفيفه	بيرليت	حديث	نمو خضرى
4	10	خفيفه	بيرليت	حديث	نمو خضرى
4	20	خفيفه	بيرليت	حديث	نمو خضرى
4	30	خفيفه	بيرليت	حديث	نمو خضرى
5	10	خفيفه	بيرليت	حديث	نمو خضرى
5	20	خفيفه	بيرليت	حديث	نمو خضرى
5	30	خفيفه	بيرليت	حديث	نمو خضرى
6	10	خفيفه	بيرليت	حديث	نمو خضرى
6	20	خفيفه	بيرليت	حديث	نمو خضرى
6	30	خفيفه	بيرليت	حديث	نمو خضرى
7	10	خفيفه	بيرليت	حديث	نمو خضرى
7	20	خفيفه	بيرليت	حديث	نمو خضرى
7	30	خفيفه	بيرليت	حديث	نمو خضرى
8	10	خفيفه	بيرليت	حديث	نمو خضرى
8	20	خفيفه	بيرليت	حديث	نمو خضرى
8	30	خفيفه	بيرليت	حديث	نمو خضرى
9	10	خفيفه	بيرليت	حديث	نمو خضرى
9	20	خفيفه	بيرليت	حديث	نمو خضرى
9	30	خفيفه	بيرليت	حديث	نمو خضرى
10	10	خفيفه	بيرليت	حديث	نمو خضرى
10	20	خفيفه	بيرليت	حديث	ترة سکون
10	30	خفيفه	بيرليت	حديث	ترة سکون
11	10	خفيفه	بيرليت	حديث	ترة سکون
11	20	خفيفه	بيرليت	حديث	ترة سکون
11	30	خفيفه	بيرليت	حديث	ترة سکون
12	10	خفيفه	بيرليت	حديث	ترة سکون
12	20	خفيفه	بيرليت	حديث	ترة سکون
12	30	خفيفه	بيرليت	حديث	ترة سکون
1	10	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	ترة سکون
1	20	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	ترة سکون
1	30	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	ترة سکون
2	10	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	ترة سکون
2	20	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	ترة سکون
2	30	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	بدايه تفتح البراعم
3	10	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	نمو خضرى
3	20	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	نمو خضرى
3	30	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	نمو خضرى
4	10	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	نمو خضرى
4	20	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	نمو خضرى
4	30	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	نمو خضرى
5	10	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	نمو خضرى
5	20	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	نمو خضرى
5	30	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	نمو خضرى



6	10	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	نمو خضري
6	20	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	نمو خضري
6	30	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	نمو خضري
7	10	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	نمو خضري
7	20	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	نمو خضري
7	30	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	نمو خضري
8	10	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	نمو خضري
8	20	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	نمو خضري
8	30	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	نمو خضري
9	10	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	نمو خضري
9	20	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	نمو خضري
9	30	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	نمو خضري
10	10	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	نمو خضري
10	20	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	ثرة سکون
10	30	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	ثرة سکون
11	10	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	ثرة سکون
11	20	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	ثرة سکون
11	30	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	ثرة سکون
12	10	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	ثرة سکون
12	20	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	ثرة سکون
12	30	خفيفه	بيرليت	غير مثمر	ثرة سکون
1	10	خفيفه	بيرليت	مثمر	ثرة سکون
1	20	خفيفه	بيرليت	مثمر	ثرة سکون
1	30	خفيفه	بيرليت	مثمر	ثرة سکون
2	10	خفيفه	بيرليت	مثمر	ثرة سکون
2	20	خفيفه	بيرليت	مثمر	بدايه تفتح البراعم
2	30	خفيفه	بيرليت	مثمر	نمو خضري
3	10	خفيفه	بيرليت	مثمر	نمو خضري
3	20	خفيفه	بيرليت	مثمر	نمو خضري
3	30	خفيفه	بيرليت	مثمر	نمو خضري
4	10	خفيفه	بيرليت	مثمر	از هار و عقد
4	20	خفيفه	بيرليت	مثمر	نمو ثمرى
4	30	خفيفه	بيرليت	مثمر	نمو ثمرى
5	10	خفيفه	بيرليت	مثمر	نمو ثمرى
5	20	خفيفه	بيرليت	مثمر	بدايه النضج
5	30	خفيفه	بيرليت	مثمر	بدايه النضج
6	10	خفيفه	بيرليت	مثمر	النضج و الحصاد
6	20	خفيفه	بيرليت	مثمر	مرحله التخزين
6	30	خفيفه	بيرليت	مثمر	مرحله التخزين
7	10	خفيفه	بيرليت	مثمر	مرحله التخزين
7	20	خفيفه	بيرليت	مثمر	مرحله التخزين
7	30	خفيفه	بيرليت	مثمر	مرحله التخزين
8	10	خفيفه	بيرليت	مثمر	مرحله التخزين
8	20	خفيفه	بيرليت	مثمر	مرحله التخزين
8	30	خفيفه	بيرليت	مثمر	مرحله التخزين
9	10	خفيفه	بيرليت	مثمر	مرحله التخزين
9	20	خفيفه	بيرليت	مثمر	مرحله التخزين
9	30	خفيفه	بيرليت	مثمر	مرحله التخزين

10	10	خفيفه	بيرليت	مثمر	مرحلة التخزين
10	20	خفيفه	بيرليت	مثمر	مرحلة التخزين
10	30	خفيفه	بيرليت	مثمر	ما بعد الحصاد
11	10	خفيفه	بيرليت	مثمر	ما بعد الحصاد
11	20	خفيفه	بيرليت	مثمر	ما بعد الحصاد
11	30	خفيفه	بيرليت	مثمر	ما بعد الحصاد
12	10	خفيفه	بيرليت	مثمر	ما بعد الحصاد
12	20	خفيفه	بيرليت	مثمر	ترة سكون
12	30	خفيفه	بيرليت	مثمر	ترة سكون
1	10	خفيفه	كينج روبي	حديث	ترة سكون
1	20	خفيفه	كينج روبي	حديث	ترة سكون
1	30	خفيفه	كينج روبي	حديث	ترة سكون
2	10	خفيفه	كينج روبي	حديث	ترة سكون
2	20	خفيفه	كينج روبي	حديث	ترة سكون
2	30	خفيفه	كينج روبي	حديث	ترة سكون
3	10	خفيفه	كينج روبي	حديث	ترة سكون
3	20	خفيفه	كينج روبي	حديث	نمو خضري
3	30	خفيفه	كينج روبي	حديث	نمو خضري
4	10	خفيفه	كينج روبي	حديث	نمو خضري
4	20	خفيفه	كينج روبي	حديث	نمو خضري
4	30	خفيفه	كينج روبي	حديث	نمو خضري
5	10	خفيفه	كينج روبي	حديث	نمو خضري
5	20	خفيفه	كينج روبي	حديث	نمو خضري
5	30	خفيفه	كينج روبي	حديث	نمو خضري
6	10	خفيفه	كينج روبي	حديث	نمو خضري
6	20	خفيفه	كينج روبي	حديث	نمو خضري
6	30	خفيفه	كينج روبي	حديث	نمو خضري
7	10	خفيفه	كينج روبي	حديث	نمو خضري
7	20	خفيفه	كينج روبي	حديث	نمو خضري
7	30	خفيفه	كينج روبي	حديث	نمو خضري
8	10	خفيفه	كينج روبي	حديث	نمو خضري
8	20	خفيفه	كينج روبي	حديث	نمو خضري
8	30	خفيفه	كينج روبي	حديث	نمو خضري
9	10	خفيفه	كينج روبي	حديث	نمو خضري
9	20	خفيفه	كينج روبي	حديث	نمو خضري
9	30	خفيفه	كينج روبي	حديث	نمو خضري
10	10	خفيفه	كينج روبي	حديث	نمو خضري
10	20	خفيفه	كينج روبي	حديث	ترة سكون
10	30	خفيفه	كينج روبي	حديث	ترة سكون
11	10	خفيفه	كينج روبي	حديث	ترة سكون
11	20	خفيفه	كينج روبي	حديث	ترة سكون
11	30	خفيفه	كينج روبي	حديث	ترة سكون
12	10	خفيفه	كينج روبي	حديث	ترة سكون
12	20	خفيفه	كينج روبي	حديث	ترة سكون
12	30	خفيفه	كينج روبي	حديث	ترة سكون
1	10	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	ترة سكون
1	20	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	ترة سكون
1	30	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	ترة سكون

2	10	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	ترة سکون
2	20	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	ترة سکون
2	30	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	بدايه تفتح البراعم
3	10	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	نمو خضري
3	20	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	نمو خضري
3	30	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	نمو خضري
4	10	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	نمو خضري
4	20	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	نمو خضري
4	30	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	نمو خضري
5	10	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	نمو خضري
5	20	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	نمو خضري
5	30	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	نمو خضري
6	10	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	نمو خضري
6	20	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	نمو خضري
6	30	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	نمو خضري
7	10	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	نمو خضري
7	20	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	نمو خضري
7	30	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	نمو خضري
8	10	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	نمو خضري
8	20	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	نمو خضري
8	30	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	نمو خضري
9	10	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	نمو خضري
9	20	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	نمو خضري
9	30	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	نمو خضري
10	10	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	نمو خضري
10	20	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	ترة سکون
10	30	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	ترة سکون
11	10	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	ترة سکون
11	20	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	ترة سکون
11	30	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	ترة سکون
12	10	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	ترة سکون
12	20	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	ترة سکون
12	30	خفيفه	كينج روبي	غير مثمر	ترة سکون
1	10	خفيفه	كينج روبي	مثمر	ترة سکون
1	20	خفيفه	كينج روبي	مثمر	ترة سکون
1	30	خفيفه	كينج روبي	مثمر	ترة سکون
2	10	خفيفه	كينج روبي	مثمر	ترة سکون
2	20	خفيفه	كينج روبي	مثمر	بدايه تفتح البراعم
2	30	خفيفه	كينج روبي	مثمر	نمو خضري
3	10	خفيفه	كينج روبي	مثمر	نمو خضري
3	20	خفيفه	كينج روبي	مثمر	نمو خضري
3	30	خفيفه	كينج روبي	مثمر	نمو خضري
4	10	خفيفه	كينج روبي	مثمر	نمو خضري
4	20	خفيفه	كينج روبي	مثمر	از هار و عقد
4	30	خفيفه	كينج روبي	مثمر	از هار و عقد
5	10	خفيفه	كينج روبي	مثمر	نمو ثمرى
5	20	خفيفه	كينج روبي	مثمر	بدايه النضج
5	30	خفيفه	كينج روبي	مثمر	بدايه النضج

6	10	خفيفه	كينج روبي	مثمر	بدايه النضج
6	20	خفيفه	كينج روبي	مثمر	بدايه النضج
6	30	خفيفه	كينج روبي	مثمر	بدايه النضج
7	10	خفيفه	كينج روبي	مثمر	بدايه النضج
7	20	خفيفه	كينج روبي	مثمر	بدايه النضج
7	30	خفيفه	كينج روبي	مثمر	ما بعد الحصاد
8	10	خفيفه	كينج روبي	مثمر	ما بعد الحصاد
8	20	خفيفه	كينج روبي	مثمر	مرحلة التخزين
8	30	خفيفه	كينج روبي	مثمر	مرحلة التخزين
9	10	خفيفه	كينج روبي	مثمر	مرحلة التخزين
9	20	خفيفه	كينج روبي	مثمر	مرحلة التخزين
9	30	خفيفه	كينج روبي	مثمر	مرحلة التخزين
10	10	خفيفه	كينج روبي	مثمر	مرحلة التخزين
10	20	خفيفه	كينج روبي	مثمر	مرحلة التخزين
10	30	خفيفه	كينج روبي	مثمر	ما بعد الحصاد
11	10	خفيفه	كينج روبي	مثمر	ما بعد الحصاد
11	20	خفيفه	كينج روبي	مثمر	ما بعد الحصاد
11	30	خفيفه	كينج روبي	مثمر	ما بعد الحصاد
12	10	خفيفه	كينج روبي	مثمر	ما بعد الحصاد
12	20	خفيفه	كينج روبي	مثمر	ما بعد الحصاد
12	30	خفيفه	كينج روبي	مثمر	ترة سكون
1	10	خفيفه	فلام	حديث	ترة سكون
1	20	خفيفه	فلام	حديث	ترة سكون
1	30	خفيفه	فلام	حديث	ترة سكون
2	10	خفيفه	فلام	حديث	ترة سكون
2	20	خفيفه	فلام	حديث	ترة سكون
2	30	خفيفه	فلام	حديث	ترة سكون
3	10	خفيفه	فلام	حديث	ترة سكون
3	20	خفيفه	فلام	حديث	نمو خضري
3	30	خفيفه	فلام	حديث	نمو خضري
4	10	خفيفه	فلام	حديث	نمو خضري
4	20	خفيفه	فلام	حديث	نمو خضري
4	30	خفيفه	فلام	حديث	نمو خضري
5	10	خفيفه	فلام	حديث	نمو خضري
5	20	خفيفه	فلام	حديث	نمو خضري
5	30	خفيفه	فلام	حديث	نمو خضري
6	10	خفيفه	فلام	حديث	نمو خضري
6	20	خفيفه	فلام	حديث	نمو خضري
6	30	خفيفه	فلام	حديث	نمو خضري
7	10	خفيفه	فلام	حديث	نمو خضري
7	20	خفيفه	فلام	حديث	نمو خضري
7	30	خفيفه	فلام	حديث	نمو خضري
8	10	خفيفه	فلام	حديث	نمو خضري
8	20	خفيفه	فلام	حديث	نمو خضري
8	30	خفيفه	فلام	حديث	نمو خضري
9	10	خفيفه	فلام	حديث	نمو خضري
9	20	خفيفه	فلام	حديث	نمو خضري
9	30	خفيفه	فلام	حديث	نمو خضري

10	10	خفيفه	فلام	حديث	ثرة سكون
10	20	خفيفه	فلام	حديث	ثرة سكون
10	30	خفيفه	فلام	حديث	ثرة سكون
11	10	خفيفه	فلام	حديث	ثرة سكون
11	20	خفيفه	فلام	حديث	ثرة سكون
11	30	خفيفه	فلام	حديث	ثرة سكون
12	10	خفيفه	فلام	حديث	ثرة سكون
12	20	خفيفه	فلام	حديث	ثرة سكون
12	30	خفيفه	فلام	حديث	ثرة سكون
1	10	خفيفه	فلام	غير مثمر	ثرة سكون
1	20	خفيفه	فلام	غير مثمر	ثرة سكون
1	30	خفيفه	فلام	غير مثمر	ثرة سكون
2	10	خفيفه	فلام	غير مثمر	ثرة سكون
2	20	خفيفه	فلام	غير مثمر	ثرة سكون
2	30	خفيفه	فلام	غير مثمر	بدايه تفتح البراعم
3	10	خفيفه	فلام	غير مثمر	نمو خضري
3	20	خفيفه	فلام	غير مثمر	نمو خضري
3	30	خفيفه	فلام	غير مثمر	نمو خضري
4	10	خفيفه	فلام	غير مثمر	نمو خضري
4	20	خفيفه	فلام	غير مثمر	نمو خضري
4	30	خفيفه	فلام	غير مثمر	نمو خضري
5	10	خفيفه	فلام	غير مثمر	نمو خضري
5	20	خفيفه	فلام	غير مثمر	نمو خضري
5	30	خفيفه	فلام	غير مثمر	نمو خضري
6	10	خفيفه	فلام	غير مثمر	نمو خضري
6	20	خفيفه	فلام	غير مثمر	نمو خضري
6	30	خفيفه	فلام	غير مثمر	نمو خضري
7	10	خفيفه	فلام	غير مثمر	نمو خضري
7	20	خفيفه	فلام	غير مثمر	نمو خضري
7	30	خفيفه	فلام	غير مثمر	نمو خضري
8	10	خفيفه	فلام	غير مثمر	نمو خضري
8	20	خفيفه	فلام	غير مثمر	نمو خضري
8	30	خفيفه	فلام	غير مثمر	نمو خضري
9	10	خفيفه	فلام	غير مثمر	نمو خضري
9	20	خفيفه	فلام	غير مثمر	نمو خضري
9	30	خفيفه	فلام	غير مثمر	نمو خضري
10	10	خفيفه	فلام	غير مثمر	ثرة سكون
10	20	خفيفه	فلام	غير مثمر	ثرة سكون
10	30	خفيفه	فلام	غير مثمر	ثرة سكون
11	10	خفيفه	فلام	غير مثمر	ثرة سكون
11	20	خفيفه	فلام	غير مثمر	ثرة سكون
11	30	خفيفه	فلام	غير مثمر	ثرة سكون
12	10	خفيفه	فلام	غير مثمر	ثرة سكون
12	20	خفيفه	فلام	غير مثمر	ثرة سكون
12	30	خفيفه	فلام	غير مثمر	ثرة سكون
1	10	خفيفه	فلام	مثمر	ثرة سكون
1	20	خفيفه	فلام	مثمر	ثرة سكون
1	30	خفيفه	فلام	مثمر	ثرة سكون

2	10	خفيفه	فلام	مثمر	ترة سكون
2	20	خفيفه	فلام	مثمر	بدايه تفتح البراعم
2	30	خفيفه	فلام	مثمر	نمو خضرى
3	10	خفيفه	فلام	مثمر	نمو خضرى
3	20	خفيفه	فلام	مثمر	نمو خضرى
3	30	خفيفه	فلام	مثمر	از هار و عقد
4	10	خفيفه	فلام	مثمر	از هار و عقد
4	20	خفيفه	فلام	مثمر	نمو ثمرى
4	30	خفيفه	فلام	مثمر	نمو ثمرى
5	10	خفيفه	فلام	مثمر	نمو ثمرى
5	20	خفيفه	فلام	مثمر	نمو ثمرى
5	30	خفيفه	فلام	مثمر	بدايه النضج
6	10	خفيفه	فلام	مثمر	بدايه النضج
6	20	خفيفه	فلام	مثمر	بدايه النضج
6	30	خفيفه	فلام	مثمر	النضج و الحصاد
7	10	خفيفه	فلام	مثمر	مرحله التخزين
7	20	خفيفه	فلام	مثمر	مرحله التخزين
7	30	خفيفه	فلام	مثمر	مرحله التخزين
8	10	خفيفه	فلام	مثمر	مرحله التخزين
8	20	خفيفه	فلام	مثمر	مرحله التخزين
8	30	خفيفه	فلام	مثمر	مرحله التخزين
9	10	خفيفه	فلام	مثمر	مرحله التخزين
9	20	خفيفه	فلام	مثمر	مرحله التخزين
9	30	خفيفه	فلام	مثمر	مرحله التخزين
10	10	خفيفه	فلام	مثمر	ما بعد الحصاد
10	20	خفيفه	فلام	مثمر	ما بعد الحصاد
10	30	خفيفه	فلام	مثمر	ما بعد الحصاد
11	10	خفيفه	فلام	مثمر	ما بعد الحصاد
11	20	خفيفه	فلام	مثمر	ما بعد الحصاد
11	30	خفيفه	فلام	مثمر	ما بعد الحصاد
12	10	خفيفه	فلام	مثمر	ما بعد الحصاد
12	20	خفيفه	فلام	مثمر	ما بعد الحصاد
12	30	خفيفه	فلام	مثمر	ترة سكون
1	10	خفيفه	سوبيير يوم	حديث	ترة سكون
1	20	خفيفه	سوبيير يوم	حديث	ترة سكون
1	30	خفيفه	سوبيير يوم	حديث	ترة سكون
2	10	خفيفه	سوبيير يوم	حديث	ترة سكون
2	20	خفيفه	سوبيير يوم	حديث	ترة سكون
2	30	خفيفه	سوبيير يوم	حديث	ترة سكون
3	10	خفيفه	سوبيير يوم	حديث	ترة سكون
3	20	خفيفه	سوبيير يوم	حديث	نمو خضرى
3	30	خفيفه	سوبيير يوم	حديث	نمو خضرى
4	10	خفيفه	سوبيير يوم	حديث	نمو خضرى
4	20	خفيفه	سوبيير يوم	حديث	نمو خضرى
4	30	خفيفه	سوبيير يوم	حديث	نمو خضرى
5	10	خفيفه	سوبيير يوم	حديث	نمو خضرى
5	20	خفيفه	سوبيير يوم	حديث	نمو خضرى
5	30	خفيفه	سوبيير يوم	حديث	نمو خضرى

6	10	خفيفه	سوبير يوم	حديث	نمو خضري
6	20	خفيفه	سوبير يوم	حديث	نمو خضري
6	30	خفيفه	سوبير يوم	حديث	نمو خضري
7	10	خفيفه	سوبير يوم	حديث	نمو خضري
7	20	خفيفه	سوبير يوم	حديث	نمو خضري
7	30	خفيفه	سوبير يوم	حديث	نمو خضري
8	10	خفيفه	سوبير يوم	حديث	نمو خضري
8	20	خفيفه	سوبير يوم	حديث	نمو خضري
8	30	خفيفه	سوبير يوم	حديث	نمو خضري
9	10	خفيفه	سوبير يوم	حديث	نمو خضري
9	20	خفيفه	سوبير يوم	حديث	نمو خضري
9	30	خفيفه	سوبير يوم	حديث	نمو خضري
10	10	خفيفه	سوبير يوم	حديث	ثرة سکون
10	20	خفيفه	سوبير يوم	حديث	ثرة سکون
10	30	خفيفه	سوبير يوم	حديث	ثرة سکون
11	10	خفيفه	سوبير يوم	حديث	ثرة سکون
11	20	خفيفه	سوبير يوم	حديث	ثرة سکون
11	30	خفيفه	سوبير يوم	حديث	ثرة سکون
12	10	خفيفه	سوبير يوم	حديث	ثرة سکون
12	20	خفيفه	سوبير يوم	حديث	ثرة سکون
12	30	خفيفه	سوبير يوم	حديث	ثرة سکون
1	10	خفيفه	سوبير يوم	غير مثمر	ثرة سکون
1	20	خفيفه	سوبير يوم	غير مثمر	ثرة سکون
1	30	خفيفه	سوبير يوم	غير مثمر	ثرة سکون
2	10	خفيفه	سوبير يوم	غير مثمر	ثرة سکون
2	20	خفيفه	سوبير يوم	غير مثمر	ثرة سکون
2	30	خفيفه	سوبير يوم	غير مثمر	بدايه تفتح البراعم
3	10	خفيفه	سوبير يوم	غير مثمر	نمو خضري
3	20	خفيفه	سوبير يوم	غير مثمر	نمو خضري
3	30	خفيفه	سوبير يوم	غير مثمر	نمو خضري
4	10	خفيفه	سوبير يوم	غير مثمر	نمو خضري
4	20	خفيفه	سوبير يوم	غير مثمر	نمو خضري
4	30	خفيفه	سوبير يوم	غير مثمر	نمو خضري
5	10	خفيفه	سوبير يوم	غير مثمر	نمو خضري
5	20	خفيفه	سوبير يوم	غير مثمر	نمو خضري
5	30	خفيفه	سوبير يوم	غير مثمر	نمو خضري
6	10	خفيفه	سوبير يوم	غير مثمر	نمو خضري
6	20	خفيفه	سوبير يوم	غير مثمر	نمو خضري
6	30	خفيفه	سوبير يوم	غير مثمر	نمو خضري
7	10	خفيفه	سوبير يوم	غير مثمر	نمو خضري
7	20	خفيفه	سوبير يوم	غير مثمر	نمو خضري
7	30	خفيفه	سوبير يوم	غير مثمر	نمو خضري
8	10	خفيفه	سوبير يوم	غير مثمر	نمو خضري
8	20	خفيفه	سوبير يوم	غير مثمر	نمو خضري
8	30	خفيفه	سوبير يوم	غير مثمر	نمو خضري
9	10	خفيفه	سوبير يوم	غير مثمر	نمو خضري
9	20	خفيفه	سوبير يوم	غير مثمر	نمو خضري
9	30	خفيفه	سوبير يوم	غير مثمر	نمو خضري

10	10	خفيفه	سوبيير يوم	غير مثمر	ترة سكون
10	20	خفيفه	سوبيير يوم	غير مثمر	ترة سكون
10	30	خفيفه	سوبيير يوم	غير مثمر	ترة سكون
11	10	خفيفه	سوبيير يوم	غير مثمر	ترة سكون
11	20	خفيفه	سوبيير يوم	غير مثمر	ترة سكون
11	30	خفيفه	سوبيير يوم	غير مثمر	ترة سكون
12	10	خفيفه	سوبيير يوم	غير مثمر	ترة سكون
12	20	خفيفه	سوبيير يوم	غير مثمر	ترة سكون
12	30	خفيفه	سوبيير يوم	غير مثمر	ترة سكون
1	10	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	ترة سكون
1	20	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	ترة سكون
1	30	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	ترة سكون
2	10	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	ترة سكون
2	20	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	بدايه تفتح البراعم
2	30	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	نمو خضرى
3	10	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	نمو خضرى
3	20	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	نمو خضرى
3	30	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	ازهار و عقد
4	10	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	ازهار و عقد
4	20	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	نمو ثمرى
4	30	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	نمو ثمرى
5	10	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	نمو ثمرى
5	20	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	بدايه النضج
5	30	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	بدايه النضج
6	10	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	النضج و الحصاد
6	20	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	مرحله التخزين
6	30	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	مرحله التخزين
7	10	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	مرحله التخزين
7	20	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	مرحله التخزين
7	30	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	مرحله التخزين
8	10	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	مرحله التخزين
8	20	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	مرحله التخزين
8	30	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	مرحله التخزين
9	10	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	مرحله التخزين
9	20	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	مرحله التخزين
9	30	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	مرحله التخزين
10	10	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	ما بعد الحصاد
10	20	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	ما بعد الحصاد
10	30	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	ما بعد الحصاد
11	10	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	ما بعد الحصاد
11	20	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	ما بعد الحصاد
11	30	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	ما بعد الحصاد
12	10	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	ما بعد الحصاد
12	20	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	ما بعد الحصاد
12	30	خفيفه	سوبيير يوم	مثمر	ترة سكون
1	10	خفيفه	ايرلى سوبيير يوم	حديث	ترة سكون
1	20	خفيفه	ايرلى سوبيير يوم	حديث	ترة سكون
1	30	خفيفه	ايرلى سوبيير يوم	حديث	ترة سكون





5	30	خفيفه	ايرلى سوبير يور	غير مثمر	نمو خضرى
6	10	خفيفه	ايرلى سوبير يور	غير مثمر	نمو خضرى
6	20	خفيفه	ايرلى سوبير يور	غير مثمر	نمو خضرى
6	30	خفيفه	ايرلى سوبير يور	غير مثمر	نمو خضرى
7	10	خفيفه	ايرلى سوبير يور	غير مثمر	نمو خضرى
7	20	خفيفه	ايرلى سوبير يور	غير مثمر	نمو خضرى
7	30	خفيفه	ايرلى سوبير يور	غير مثمر	نمو خضرى
8	10	خفيفه	ايرلى سوبير يور	غير مثمر	نمو خضرى
8	20	خفيفه	ايرلى سوبير يور	غير مثمر	نمو خضرى
8	30	خفيفه	ايرلى سوبير يور	غير مثمر	نمو خضرى
9	10	خفيفه	ايرلى سوبير يور	غير مثمر	نمو خضرى
9	20	خفيفه	ايرلى سوبير يور	غير مثمر	نمو خضرى
9	30	خفيفه	ايرلى سوبير يور	غير مثمر	نمو خضرى
10	10	خفيفه	ايرلى سوبير يور	غير مثمر	ترة سکون
10	20	خفيفه	ايرلى سوبير يور	غير مثمر	ترة سکون
10	30	خفيفه	ايرلى سوبير يور	غير مثمر	ترة سکون
11	10	خفيفه	ايرلى سوبير يور	غير مثمر	ترة سکون
11	20	خفيفه	ايرلى سوبير يور	غير مثمر	ترة سکون
11	30	خفيفه	ايرلى سوبير يور	غير مثمر	ترة سکون
12	10	خفيفه	ايرلى سوبير يور	غير مثمر	ترة سکون
12	20	خفيفه	ايرلى سوبير يور	غير مثمر	ترة سکون
12	30	خفيفه	ايرلى سوبير يور	غير مثمر	ترة سکون
1	10	خفيفه	ايرلى سوبير يور	مثمر	ترة سکون
1	20	خفيفه	ايرلى سوبير يور	مثمر	ترة سکون
1	30	خفيفه	ايرلى سوبير يور	مثمر	ترة سکون
2	10	خفيفه	ايرلى سوبير يور	مثمر	ترة سکون
2	20	خفيفه	ايرلى سوبير يور	مثمر	بدايه تفتح البراعم
2	30	خفيفه	ايرلى سوبير يور	مثمر	نمو خضرى
3	10	خفيفه	ايرلى سوبير يور	مثمر	نمو خضرى
3	20	خفيفه	ايرلى سوبير يور	مثمر	نمو خضرى
3	30	خفيفه	ايرلى سوبير يور	مثمر	ازهار و عقد
4	10	خفيفه	ايرلى سوبير يور	مثمر	نمو ثمرى
4	20	خفيفه	ايرلى سوبير يور	مثمر	نمو ثمرى
4	30	خفيفه	ايرلى سوبير يور	مثمر	نمو ثمرى
5	10	خفيفه	ايرلى سوبير يور	مثمر	بدايه النضج
5	20	خفيفه	ايرلى سوبير يور	مثمر	بدايه النضج
5	30	خفيفه	ايرلى سوبير يور	مثمر	بدايه النضج
6	10	خفيفه	ايرلى سوبير يور	مثمر	النضج و الحصاد
6	20	خفيفه	ايرلى سوبير يور	مثمر	النضج و الحصاد
6	30	خفيفه	ايرلى سوبير يور	مثمر	مرحله التخزين
7	10	خفيفه	ايرلى سوبير يور	مثمر	مرحله التخزين
7	20	خفيفه	ايرلى سوبير يور	مثمر	مرحله التخزين
7	30	خفيفه	ايرلى سوبير يور	مثمر	مرحله التخزين
8	10	خفيفه	ايرلى سوبير يور	مثمر	مرحله التخزين
8	20	خفيفه	ايرلى سوبير يور	مثمر	مرحله التخزين
8	30	خفيفه	ايرلى سوبير يور	مثمر	مرحله التخزين

9	10	خفيفه	ايرلى سوبيريور	مثمر	مرحلة التخزين
9	20	خفيفه	ايرلى سوبيريور	مثمر	مرحلة التخزين
9	30	خفيفه	ايرلى سوبيريور	مثمر	مرحلة التخزين
10	10	خفيفه	ايرلى سوبيريور	مثمر	ما بعد الحصاد
10	20	خفيفه	ايرلى سوبيريور	مثمر	ما بعد الحصاد
10	30	خفيفه	ايرلى سوبيريور	مثمر	ما بعد الحصاد
11	10	خفيفه	ايرلى سوبيريور	مثمر	ما بعد الحصاد
11	20	خفيفه	ايرلى سوبيريور	مثمر	ما بعد الحصاد
11	30	خفيفه	ايرلى سوبيريور	مثمر	ما بعد الحصاد
12	10	خفيفه	ايرلى سوبيريور	مثمر	ما بعد الحصاد
12	20	خفيفه	ايرلى سوبيريور	مثمر	ما بعد الحصاد
12	30	خفيفه	ايرلى سوبيريور	مثمر	فترة سكون
1	10	متوسطه	رومي احمر	حديث	فترة سكون
1	20	متوسطه	رومي احمر	حديث	فترة سكون
1	30	متوسطه	رومي احمر	حديث	فترة سكون
2	10	متوسطه	رومي احمر	حديث	فترة سكون
2	20	متوسطه	رومي احمر	حديث	فترة سكون
2	30	متوسطه	رومي احمر	حديث	فترة سكون
3	10	متوسطه	رومي احمر	حديث	فترة سكون
3	20	متوسطه	رومي احمر	حديث	نمو خضري
3	30	متوسطه	رومي احمر	حديث	نمو خضري
4	10	متوسطه	رومي احمر	حديث	نمو خضري
4	20	متوسطه	رومي احمر	حديث	نمو خضري
4	30	متوسطه	رومي احمر	حديث	نمو خضري
5	10	متوسطه	رومي احمر	حديث	نمو خضري
5	20	متوسطه	رومي احمر	حديث	نمو خضري
5	30	متوسطه	رومي احمر	حديث	نمو خضري
6	10	متوسطه	رومي احمر	حديث	نمو خضري
6	20	متوسطه	رومي احمر	حديث	نمو خضري
6	30	متوسطه	رومي احمر	حديث	نمو خضري
7	10	متوسطه	رومي احمر	حديث	نمو خضري
7	20	متوسطه	رومي احمر	حديث	نمو خضري
7	30	متوسطه	رومي احمر	حديث	نمو خضري
8	10	متوسطه	رومي احمر	حديث	نمو خضري
8	20	متوسطه	رومي احمر	حديث	نمو خضري
8	30	متوسطه	رومي احمر	حديث	نمو خضري
9	10	متوسطه	رومي احمر	حديث	نمو خضري
9	20	متوسطه	رومي احمر	حديث	نمو خضري
9	30	متوسطه	رومي احمر	حديث	نمو خضري
10	10	متوسطه	رومي احمر	حديث	نمو خضري
10	20	متوسطه	رومي احمر	حديث	نمو خضري
10	30	متوسطه	رومي احمر	حديث	نمو خضري
11	10	متوسطه	رومي احمر	حديث	فترة سكون
11	20	متوسطه	رومي احمر	حديث	فترة سكون
11	30	متوسطه	رومي احمر	حديث	فترة سكون
12	10	متوسطه	رومي احمر	حديث	فترة سكون
12	20	متوسطه	رومي احمر	حديث	فترة سكون
12	30	متوسطه	رومي احمر	حديث	فترة سكون

1	10	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	فترة سکون
1	20	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	فترة سکون
1	30	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	فترة سکون
2	10	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	فترة سکون
2	20	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	فترة سکون
2	30	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	فترة سکون
3	10	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	فترة سکون
3	20	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	بدايه تفتيح البراعم
3	30	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	بدايه تفتيح البراعم
4	10	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	نمو خضری
4	20	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	نمو خضری
4	30	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	نمو خضری
5	10	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	نمو خضری
5	20	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	نمو خضری
5	30	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	نمو خضری
6	10	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	نمو خضری
6	20	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	نمو خضری
6	30	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	نمو خضری
7	10	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	نمو خضری
7	20	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	نمو خضری
7	30	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	نمو خضری
8	10	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	نمو خضری
8	20	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	نمو خضری
8	30	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	نمو خضری
9	10	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	نمو خضری
9	20	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	نمو خضری
9	30	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	نمو خضری
10	10	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	نمو خضری
10	20	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	نمو خضری
10	30	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	نمو خضری
11	10	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	فترة سکون
11	20	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	فترة سکون
11	30	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	فترة سکون
12	10	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	فترة سکون
12	20	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	فترة سکون
12	30	متوسطه	رومی احمر	غیر مثمر	فترة سکون
1	10	متوسطه	رومی احمر	مثمر	فترة سکون
1	20	متوسطه	رومی احمر	مثمر	فترة سکون
1	30	متوسطه	رومی احمر	مثمر	فترة سکون
2	10	متوسطه	رومی احمر	مثمر	فترة سکون
2	20	متوسطه	رومی احمر	مثمر	فترة سکون
2	30	متوسطه	رومی احمر	مثمر	فترة سکون
3	10	متوسطه	رومی احمر	مثمر	فترة سکون
3	20	متوسطه	رومی احمر	مثمر	بدايه تفتيح البراعم
3	30	متوسطه	رومی احمر	مثمر	بدايه تفتيح البراعم
4	10	متوسطه	رومی احمر	مثمر	نمو خضری
4	20	متوسطه	رومی احمر	مثمر	نمو خضری
4	30	متوسطه	رومی احمر	مثمر	نمو خضری

5	10	متوسطه	رومی احمر	مثمر	نمو خضری
5	20	متوسطه	رومی احمر	مثمر	از هار و عقد
5	30	متوسطه	رومی احمر	مثمر	از هار و عقد
6	10	متوسطه	رومی احمر	مثمر	نمو ثمری
6	20	متوسطه	رومی احمر	مثمر	نمو ثمری
6	30	متوسطه	رومی احمر	مثمر	نمو ثمری
7	10	متوسطه	رومی احمر	مثمر	نمو ثمری
7	20	متوسطه	رومی احمر	مثمر	بدایه النضج
7	30	متوسطه	رومی احمر	مثمر	بدایه النضج
8	10	متوسطه	رومی احمر	مثمر	بدایه النضج
8	20	متوسطه	رومی احمر	مثمر	بدایه النضج
8	30	متوسطه	رومی احمر	مثمر	بدایه النضج
9	10	متوسطه	رومی احمر	مثمر	بدایه النضج
9	20	متوسطه	رومی احمر	مثمر	بدایه النضج
9	30	متوسطه	رومی احمر	مثمر	النضج و الحصاد
10	10	متوسطه	رومی احمر	مثمر	النضج و الحصاد
10	20	متوسطه	رومی احمر	مثمر	النضج و الحصاد
10	30	متوسطه	رومی احمر	مثمر	مرحله التخزين
11	10	متوسطه	رومی احمر	مثمر	مرحله التخزين
11	20	متوسطه	رومی احمر	مثمر	ما بعد الحصاد
11	30	متوسطه	رومی احمر	مثمر	ما بعد الحصاد
12	10	متوسطه	رومی احمر	مثمر	ما بعد الحصاد
12	20	متوسطه	رومی احمر	مثمر	ما بعد الحصاد
12	30	متوسطه	رومی احمر	مثمر	فترة سکون
1	10	متوسطه	طومسون	حديث	ترة سکون
1	20	متوسطه	طومسون	حديث	ترة سکون
1	30	متوسطه	طومسون	حديث	ترة سکون
2	10	متوسطه	طومسون	حديث	ترة سکون
2	20	متوسطه	طومسون	حديث	ترة سکون
2	30	متوسطه	طومسون	حديث	ترة سکون
3	10	متوسطه	طومسون	حديث	ترة سکون
3	20	متوسطه	طومسون	حديث	نمو خضری
3	30	متوسطه	طومسون	حديث	نمو خضری
4	10	متوسطه	طومسون	حديث	نمو خضری
4	20	متوسطه	طومسون	حديث	نمو خضری
4	30	متوسطه	طومسون	حديث	نمو خضری
5	10	متوسطه	طومسون	حديث	نمو خضری
5	20	متوسطه	طومسون	حديث	نمو خضری
5	30	متوسطه	طومسون	حديث	نمو خضری
6	10	متوسطه	طومسون	حديث	نمو خضری
6	20	متوسطه	طومسون	حديث	نمو خضری
6	30	متوسطه	طومسون	حديث	نمو خضری
7	10	متوسطه	طومسون	حديث	نمو خضری
7	20	متوسطه	طومسون	حديث	نمو خضری
7	30	متوسطه	طومسون	حديث	نمو خضری
8	10	متوسطه	طومسون	حديث	نمو خضری

8	20	متوسطه	طومسون	حديث	نمو خضري
8	30	متوسطه	طومسون	حديث	نمو خضري
9	10	متوسطه	طومسون	حديث	نمو خضري
9	20	متوسطه	طومسون	حديث	نمو خضري
9	30	متوسطه	طومسون	حديث	نمو خضري
10	10	متوسطه	طومسون	حديث	نمو خضري
10	20	متوسطه	طومسون	حديث	ترة سكون
10	30	متوسطه	طومسون	حديث	ترة سكون
11	10	متوسطه	طومسون	حديث	ترة سكون
11	20	متوسطه	طومسون	حديث	ترة سكون
11	30	متوسطه	طومسون	حديث	ترة سكون
12	10	متوسطه	طومسون	حديث	ترة سكون
12	20	متوسطه	طومسون	حديث	ترة سكون
12	30	متوسطه	طومسون	حديث	ترة سكون
1	10	متوسطه	طومسون	غير مثمر	ترة سكون
1	20	متوسطه	طومسون	غير مثمر	ترة سكون
1	30	متوسطه	طومسون	غير مثمر	ترة سكون
2	10	متوسطه	طومسون	غير مثمر	ترة سكون
2	20	متوسطه	طومسون	غير مثمر	ترة سكون
2	30	متوسطه	طومسون	غير مثمر	ترة سكون
3	10	متوسطه	طومسون	غير مثمر	ترة سكون
3	20	متوسطه	طومسون	غير مثمر	ترة سكون
3	30	متوسطه	طومسون	غير مثمر	بدايه تفتح البراعم
4	10	متوسطه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
4	20	متوسطه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
4	30	متوسطه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
5	10	متوسطه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
5	20	متوسطه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
5	30	متوسطه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
6	10	متوسطه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
6	20	متوسطه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
6	30	متوسطه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
7	10	متوسطه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
7	20	متوسطه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
7	30	متوسطه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
8	10	متوسطه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
8	20	متوسطه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
8	30	متوسطه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
9	10	متوسطه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
9	20	متوسطه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
9	30	متوسطه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
10	10	متوسطه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
10	20	متوسطه	طومسون	غير مثمر	نمو خضري
10	30	متوسطه	طومسون	غير مثمر	ترة سكون
11	10	متوسطه	طومسون	غير مثمر	ترة سكون
11	20	متوسطه	طومسون	غير مثمر	ترة سكون
11	30	متوسطه	طومسون	غير مثمر	ترة سكون
12	10	متوسطه	طومسون	غير مثمر	ترة سكون

12	20	متوسطه	طومسون	غير مثمر	ترة سكون
12	30	متوسطه	طومسون	غير مثمر	ترة سكون
1	10	متوسطه	طومسون	مثمر	ترة سكون
1	20	متوسطه	طومسون	مثمر	ترة سكون
1	30	متوسطه	طومسون	مثمر	ترة سكون
2	10	متوسطه	طومسون	مثمر	ترة سكون
2	20	متوسطه	طومسون	مثمر	ترة سكون
2	30	متوسطه	طومسون	مثمر	ترة سكون
3	10	متوسطه	طومسون	مثمر	ترة سكون
3	20	متوسطه	طومسون	مثمر	ترة سكون
3	30	متوسطه	طومسون	مثمر	بدايه تفتح البراعم
4	10	متوسطه	طومسون	مثمر	نمو خضري
4	20	متوسطه	طومسون	مثمر	نمو خضري
4	30	متوسطه	طومسون	مثمر	ازهار وعقد
5	10	متوسطه	طومسون	مثمر	ازهار وعقد
5	20	متوسطه	طومسون	مثمر	ازهار وعقد
5	30	متوسطه	طومسون	مثمر	نمو ثمرى
6	10	متوسطه	طومسون	مثمر	نمو ثمرى
6	20	متوسطه	طومسون	مثمر	نمو ثمرى
6	30	متوسطه	طومسون	مثمر	نمو ثمرى
7	10	متوسطه	طومسون	مثمر	بدايه النضج
7	20	متوسطه	طومسون	مثمر	بدايه النضج
7	30	متوسطه	طومسون	مثمر	بدايه النضج
8	10	متوسطه	طومسون	مثمر	النضج و الحصاد
8	20	متوسطه	طومسون	مثمر	النضج و الحصاد
8	30	متوسطه	طومسون	مثمر	النضج و الحصاد
9	10	متوسطه	طومسون	مثمر	النضج و الحصاد
9	20	متوسطه	طومسون	مثمر	مرحله التخزين
9	30	متوسطه	طومسون	مثمر	مرحله التخزين
10	10	متوسطه	طومسون	مثمر	مرحله التخزين
10	20	متوسطه	طومسون	مثمر	ما بعد الحصاد
10	30	متوسطه	طومسون	مثمر	ما بعد الحصاد
11	10	متوسطه	طومسون	مثمر	ما بعد الحصاد
11	20	متوسطه	طومسون	مثمر	ما بعد الحصاد
11	30	متوسطه	طومسون	مثمر	ما بعد الحصاد
12	10	متوسطه	طومسون	مثمر	ما بعد الحصاد
12	20	متوسطه	طومسون	مثمر	ما بعد الحصاد
12	30	متوسطه	طومسون	مثمر	ترة سكون
1	10	متوسطه	كر يمسون	حديث	ترة سكون
1	20	متوسطه	كر يمسون	حديث	ترة سكون
1	30	متوسطه	كر يمسون	حديث	ترة سكون
2	10	متوسطه	كر يمسون	حديث	ترة سكون
2	20	متوسطه	كر يمسون	حديث	ترة سكون
2	30	متوسطه	كر يمسون	حديث	ترة سكون
3	10	متوسطه	كر يمسون	حديث	ترة سكون
3	20	متوسطه	كر يمسون	حديث	نمو خضري
3	30	متوسطه	كر يمسون	حديث	نمو خضري
4	10	متوسطه	كر يمسون	حديث	نمو خضري

4	20	متوسطه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
4	30	متوسطه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
5	10	متوسطه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
5	20	متوسطه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
5	30	متوسطه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
6	10	متوسطه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
6	20	متوسطه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
6	30	متوسطه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
7	10	متوسطه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
7	20	متوسطه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
7	30	متوسطه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
8	10	متوسطه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
8	20	متوسطه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
8	30	متوسطه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
9	10	متوسطه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
9	20	متوسطه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
9	30	متوسطه	کریمسون	حدیث	نمو خضری
10	10	متوسطه	کریمسون	حدیث	ثرة سکون
10	20	متوسطه	کریمسون	حدیث	ثرة سکون
10	30	متوسطه	کریمسون	حدیث	ثرة سکون
11	10	متوسطه	کریمسون	حدیث	ثرة سکون
11	20	متوسطه	کریمسون	حدیث	ثرة سکون
11	30	متوسطه	کریمسون	حدیث	ثرة سکون
12	10	متوسطه	کریمسون	حدیث	ثرة سکون
12	20	متوسطه	کریمسون	حدیث	ثرة سکون
12	30	متوسطه	کریمسون	حدیث	ثرة سکون
1	10	متوسطه	کریمسون	غیر مثمر	ثرة سکون
1	20	متوسطه	کریمسون	غیر مثمر	ثرة سکون
1	30	متوسطه	کریمسون	غیر مثمر	ثرة سکون
2	10	متوسطه	کریمسون	غیر مثمر	ثرة سکون
2	20	متوسطه	کریمسون	غیر مثمر	ثرة سکون
2	30	متوسطه	کریمسون	غیر مثمر	ثرة سکون
3	10	متوسطه	کریمسون	غیر مثمر	ثرة سکون
3	20	متوسطه	کریمسون	غیر مثمر	بدایه تفتح البراعم
3	30	متوسطه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
4	10	متوسطه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
4	20	متوسطه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
4	30	متوسطه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
5	10	متوسطه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
5	20	متوسطه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
5	30	متوسطه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
6	10	متوسطه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
6	20	متوسطه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
6	30	متوسطه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
7	10	متوسطه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
7	20	متوسطه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
7	30	متوسطه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
8	10	متوسطه	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری



8	20	متوسطه	كر يمسون	غير مثمر	نمو خضري
8	30	متوسطه	كر يمسون	غير مثمر	نمو خضري
9	10	متوسطه	كر يمسون	غير مثمر	نمو خضري
9	20	متوسطه	كر يمسون	غير مثمر	نمو خضري
9	30	متوسطه	كر يمسون	غير مثمر	نمو خضري
10	10	متوسطه	كر يمسون	غير مثمر	ثرة سكون
10	20	متوسطه	كر يمسون	غير مثمر	ثرة سكون
10	30	متوسطه	كر يمسون	غير مثمر	ثرة سكون
11	10	متوسطه	كر يمسون	غير مثمر	ثرة سكون
11	20	متوسطه	كر يمسون	غير مثمر	ثرة سكون
11	30	متوسطه	كر يمسون	غير مثمر	ثرة سكون
12	10	متوسطه	كر يمسون	غير مثمر	ثرة سكون
12	20	متوسطه	كر يمسون	غير مثمر	ثرة سكون
12	30	متوسطه	كر يمسون	غير مثمر	ثرة سكون
1	10	متوسطه	كر يمسون	مثمر	ثرة سكون
1	20	متوسطه	كر يمسون	مثمر	ثرة سكون
1	30	متوسطه	كر يمسون	مثمر	ثرة سكون
2	10	متوسطه	كر يمسون	مثمر	ثرة سكون
2	20	متوسطه	كر يمسون	مثمر	ثرة سكون
2	30	متوسطه	كر يمسون	مثمر	ثرة سكون
3	10	متوسطه	كر يمسون	مثمر	ثرة سكون
3	20	متوسطه	كر يمسون	مثمر	بدايه تفتح البير اعم
3	30	متوسطه	كر يمسون	مثمر	نمو خضري
4	10	متوسطه	كر يمسون	مثمر	نمو خضري
4	20	متوسطه	كر يمسون	مثمر	نمو خضري
4	30	متوسطه	كر يمسون	مثمر	نمو خضري
5	10	متوسطه	كر يمسون	مثمر	نمو خضري
5	20	متوسطه	كر يمسون	مثمر	از هار و عقد
5	30	متوسطه	كر يمسون	مثمر	از هار و عقد
6	10	متوسطه	كر يمسون	مثمر	نمو ثمرى
6	20	متوسطه	كر يمسون	مثمر	نمو ثمرى
6	30	متوسطه	كر يمسون	مثمر	نمو ثمرى
7	10	متوسطه	كر يمسون	مثمر	نمو ثمرى
7	20	متوسطه	كر يمسون	مثمر	بدايه النضج
7	30	متوسطه	كر يمسون	مثمر	بدايه النضج
8	10	متوسطه	كر يمسون	مثمر	بدايه النضج
8	20	متوسطه	كر يمسون	مثمر	بدايه النضج
8	30	متوسطه	كر يمسون	مثمر	بدايه النضج
9	10	متوسطه	كر يمسون	مثمر	بدايه النضج
9	20	متوسطه	كر يمسون	مثمر	النضج و الحصاد
9	30	متوسطه	كر يمسون	مثمر	النضج و الحصاد
10	10	متوسطه	كر يمسون	مثمر	النضج و الحصاد
10	20	متوسطه	كر يمسون	مثمر	مرحله التخزين
10	30	متوسطه	كر يمسون	مثمر	مرحله التخزين
11	10	متوسطه	كر يمسون	مثمر	مرحله التخزين
11	20	متوسطه	كر يمسون	مثمر	ما بعد الحصاد
11	30	متوسطه	كر يمسون	مثمر	ما بعد الحصاد
12	10	متوسطه	كر يمسون	مثمر	ما بعد الحصاد

12	20	متوسطه	كر يمسون	مثمر	ما بعد الحصاد
12	30	متوسطه	كر يمسون	مثمر	ثرة سكون
1	10	متوسطه	بيرليت	حديث	ثرة سكون
1	20	متوسطه	بيرليت	حديث	ثرة سكون
1	30	متوسطه	بيرليت	حديث	ثرة سكون
2	10	متوسطه	بيرليت	حديث	ثرة سكون
2	20	متوسطه	بيرليت	حديث	ثرة سكون
2	30	متوسطه	بيرليت	حديث	ثرة سكون
3	10	متوسطه	بيرليت	حديث	ثرة سكون
3	20	متوسطه	بيرليت	حديث	نمو خضري
3	30	متوسطه	بيرليت	حديث	نمو خضري
4	10	متوسطه	بيرليت	حديث	نمو خضري
4	20	متوسطه	بيرليت	حديث	نمو خضري
4	30	متوسطه	بيرليت	حديث	نمو خضري
5	10	متوسطه	بيرليت	حديث	نمو خضري
5	20	متوسطه	بيرليت	حديث	نمو خضري
5	30	متوسطه	بيرليت	حديث	نمو خضري
6	10	متوسطه	بيرليت	حديث	نمو خضري
6	20	متوسطه	بيرليت	حديث	نمو خضري
6	30	متوسطه	بيرليت	حديث	نمو خضري
7	10	متوسطه	بيرليت	حديث	نمو خضري
7	20	متوسطه	بيرليت	حديث	نمو خضري
7	30	متوسطه	بيرليت	حديث	نمو خضري
8	10	متوسطه	بيرليت	حديث	نمو خضري
8	20	متوسطه	بيرليت	حديث	نمو خضري
8	30	متوسطه	بيرليت	حديث	نمو خضري
9	10	متوسطه	بيرليت	حديث	نمو خضري
9	20	متوسطه	بيرليت	حديث	نمو خضري
9	30	متوسطه	بيرليت	حديث	نمو خضري
10	10	متوسطه	بيرليت	حديث	ثرة سكون
10	20	متوسطه	بيرليت	حديث	ثرة سكون
10	30	متوسطه	بيرليت	حديث	ثرة سكون
11	10	متوسطه	بيرليت	حديث	ثرة سكون
11	20	متوسطه	بيرليت	حديث	ثرة سكون
11	30	متوسطه	بيرليت	حديث	ثرة سكون
12	10	متوسطه	بيرليت	حديث	ثرة سكون
12	20	متوسطه	بيرليت	حديث	ثرة سكون
12	30	متوسطه	بيرليت	حديث	ثرة سكون
1	10	متوسطه	بيرليت	غير مثمر	ثرة سكون
1	20	متوسطه	بيرليت	غير مثمر	ثرة سكون
1	30	متوسطه	بيرليت	غير مثمر	ثرة سكون
2	10	متوسطه	بيرليت	غير مثمر	ثرة سكون
2	20	متوسطه	بيرليت	غير مثمر	ثرة سكون
2	30	متوسطه	بيرليت	غير مثمر	ثرة سكون
3	10	متوسطه	بيرليت	غير مثمر	بدايه تفتح البراعم
3	20	متوسطه	بيرليت	غير مثمر	نمو خضري
3	30	متوسطه	بيرليت	غير مثمر	نمو خضري
4	10	متوسطه	بيرليت	غير مثمر	نمو خضري

4	20	متوسطه	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
4	30	متوسطه	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
5	10	متوسطه	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
5	20	متوسطه	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
5	30	متوسطه	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
6	10	متوسطه	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
6	20	متوسطه	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
6	30	متوسطه	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
7	10	متوسطه	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
7	20	متوسطه	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
7	30	متوسطه	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
8	10	متوسطه	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
8	20	متوسطه	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
8	30	متوسطه	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
9	10	متوسطه	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
9	20	متوسطه	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
9	30	متوسطه	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
10	10	متوسطه	بیرلیت	غیر مثمر	ثرة سکون
10	20	متوسطه	بیرلیت	غیر مثمر	ثرة سکون
10	30	متوسطه	بیرلیت	غیر مثمر	ثرة سکون
11	10	متوسطه	بیرلیت	غیر مثمر	ثرة سکون
11	20	متوسطه	بیرلیت	غیر مثمر	ثرة سکون
11	30	متوسطه	بیرلیت	غیر مثمر	ثرة سکون
12	10	متوسطه	بیرلیت	غیر مثمر	ثرة سکون
12	20	متوسطه	بیرلیت	غیر مثمر	ثرة سکون
12	30	متوسطه	بیرلیت	غیر مثمر	ثرة سکون
1	10	متوسطه	بیرلیت	مثمر	ثرة سکون
1	20	متوسطه	بیرلیت	مثمر	ثرة سکون
1	30	متوسطه	بیرلیت	مثمر	ثرة سکون
2	10	متوسطه	بیرلیت	مثمر	ثرة سکون
2	20	متوسطه	بیرلیت	مثمر	ثرة سکون
2	30	متوسطه	بیرلیت	مثمر	ثرة سکون
3	10	متوسطه	بیرلیت	مثمر	بدایه تفتیح البراعم
3	20	متوسطه	بیرلیت	مثمر	نمو خضری
3	30	متوسطه	بیرلیت	مثمر	نمو خضری
4	10	متوسطه	بیرلیت	مثمر	نمو خضری
4	20	متوسطه	بیرلیت	مثمر	نمو خضری
4	30	متوسطه	بیرلیت	مثمر	از هار و عقد
5	10	متوسطه	بیرلیت	مثمر	از هار و عقد
5	20	متوسطه	بیرلیت	مثمر	نمو ثمری
5	30	متوسطه	بیرلیت	مثمر	نمو ثمری
6	10	متوسطه	بیرلیت	مثمر	نمو ثمری
6	20	متوسطه	بیرلیت	مثمر	بدایه النضج
6	30	متوسطه	بیرلیت	مثمر	بدایه النضج
7	10	متوسطه	بیرلیت	مثمر	بدایه النضج
7	20	متوسطه	بیرلیت	مثمر	النضج و الحصاد
7	30	متوسطه	بیرلیت	مثمر	النضج و الحصاد
8	10	متوسطه	بیرلیت	مثمر	النضج و الحصاد

8	20	متوسطه	بیرلیت	مثمر	النضج و الحصاد
8	30	متوسطه	بیرلیت	مثمر	مرحله التخزين
9	10	متوسطه	بیرلیت	مثمر	مرحله التخزين
9	20	متوسطه	بیرلیت	مثمر	مرحله التخزين
9	30	متوسطه	بیرلیت	مثمر	مرحله التخزين
10	10	متوسطه	بیرلیت	مثمر	مرحله التخزين
10	20	متوسطه	بیرلیت	مثمر	مرحله التخزين
10	30	متوسطه	بیرلیت	مثمر	ما بعد الحصاد
11	10	متوسطه	بیرلیت	مثمر	ما بعد الحصاد
11	20	متوسطه	بیرلیت	مثمر	ما بعد الحصاد
11	30	متوسطه	بیرلیت	مثمر	ما بعد الحصاد
12	10	متوسطه	بیرلیت	مثمر	ما بعد الحصاد
12	20	متوسطه	بیرلیت	مثمر	ما بعد الحصاد
12	30	متوسطه	بیرلیت	مثمر	ما بعد الحصاد
1	10	متوسطه	کینج روبي	حديث	ترة سکون
1	20	متوسطه	کینج روبي	حديث	ترة سکون
1	30	متوسطه	کینج روبي	حديث	ترة سکون
2	10	متوسطه	کینج روبي	حديث	ترة سکون
2	20	متوسطه	کینج روبي	حديث	ترة سکون
2	30	متوسطه	کینج روبي	حديث	ترة سکون
3	10	متوسطه	کینج روبي	حديث	ترة سکون
3	20	متوسطه	کینج روبي	حديث	نمو خضري
3	30	متوسطه	کینج روبي	حديث	نمو خضري
4	10	متوسطه	کینج روبي	حديث	نمو خضري
4	20	متوسطه	کینج روبي	حديث	نمو خضري
4	30	متوسطه	کینج روبي	حديث	نمو خضري
5	10	متوسطه	کینج روبي	حديث	نمو خضري
5	20	متوسطه	کینج روبي	حديث	نمو خضري
5	30	متوسطه	کینج روبي	حديث	نمو خضري
6	10	متوسطه	کینج روبي	حديث	نمو خضري
6	20	متوسطه	کینج روبي	حديث	نمو خضري
6	30	متوسطه	کینج روبي	حديث	نمو خضري
7	10	متوسطه	کینج روبي	حديث	نمو خضري
7	20	متوسطه	کینج روبي	حديث	نمو خضري
7	30	متوسطه	کینج روبي	حديث	نمو خضري
8	10	متوسطه	کینج روبي	حديث	نمو خضري
8	20	متوسطه	کینج روبي	حديث	نمو خضري
8	30	متوسطه	کینج روبي	حديث	نمو خضري
9	10	متوسطه	کینج روبي	حديث	نمو خضري
9	20	متوسطه	کینج روبي	حديث	نمو خضري
9	30	متوسطه	کینج روبي	حديث	نمو خضري
10	10	متوسطه	کینج روبي	حديث	نمو خضري
10	20	متوسطه	کینج روبي	حديث	نمو خضري
10	30	متوسطه	کینج روبي	حديث	ترة سکون
11	10	متوسطه	کینج روبي	حديث	ترة سکون
11	20	متوسطه	کینج روبي	حديث	ترة سکون
11	30	متوسطه	کینج روبي	حديث	ترة سکون
12	10	متوسطه	کینج روبي	حديث	ترة سکون

12	20	متوسطه	کینج روبي	حديث	ترة سکون
12	30	متوسطه	کینج روبي	حديث	ترة سکون
1	10	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	ترة سکون
1	20	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	ترة سکون
1	30	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	ترة سکون
2	10	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	ترة سکون
2	20	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	ترة سکون
2	30	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	ترة سکون
3	10	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	ترة سکون
3	20	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	بدايه تفتح البراعم
3	30	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	نمو خضري
4	10	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	نمو خضري
4	20	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	نمو خضري
4	30	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	نمو خضري
5	10	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	نمو خضري
5	20	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	نمو خضري
5	30	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	نمو خضري
6	10	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	نمو خضري
6	20	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	نمو خضري
6	30	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	نمو خضري
7	10	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	نمو خضري
7	20	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	نمو خضري
7	30	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	نمو خضري
8	10	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	نمو خضري
8	20	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	نمو خضري
8	30	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	نمو خضري
9	10	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	نمو خضري
9	20	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	نمو خضري
9	30	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	نمو خضري
10	10	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	نمو خضري
10	20	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	ترة سکون
10	30	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	ترة سکون
11	10	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	ترة سکون
11	20	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	ترة سکون
11	30	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	ترة سکون
12	10	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	ترة سکون
12	20	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	ترة سکون
12	30	متوسطه	کینج روبي	غير مثمر	ترة سکون
1	10	متوسطه	کینج روبي	مثمر	ترة سکون
1	20	متوسطه	کینج روبي	مثمر	ترة سکون
1	30	متوسطه	کینج روبي	مثمر	ترة سکون
2	10	متوسطه	کینج روبي	مثمر	ترة سکون
2	20	متوسطه	کینج روبي	مثمر	بدايه تفتح البراعم
2	30	متوسطه	کینج روبي	مثمر	نمو خضري
3	10	متوسطه	کینج روبي	مثمر	نمو خضري
3	20	متوسطه	کینج روبي	مثمر	نمو خضري
3	30	متوسطه	کینج روبي	مثمر	نمو خضري
4	10	متوسطه	کینج روبي	مثمر	نمو خضري

4	20	متوسطه	کینج روبي	مثمر	نمو خضري
4	30	متوسطه	کینج روبي	مثمر	نمو خضري
5	10	متوسطه	کینج روبي	مثمر	نمو خضري
5	20	متوسطه	کینج روبي	مثمر	از هار و عقد
5	30	متوسطه	کینج روبي	مثمر	از هار و عقد
6	10	متوسطه	کینج روبي	مثمر	نمو ثمرى
6	20	متوسطه	کینج روبي	مثمر	نمو ثمرى
6	30	متوسطه	کینج روبي	مثمر	نمو ثمرى
7	10	متوسطه	کینج روبي	مثمر	نمو ثمرى
7	20	متوسطه	کینج روبي	مثمر	نمو ثمرى
7	30	متوسطه	کینج روبي	مثمر	بدایه النضج
8	10	متوسطه	کینج روبي	مثمر	بدایه النضج
8	20	متوسطه	کینج روبي	مثمر	بدایه النضج
8	30	متوسطه	کینج روبي	مثمر	بدایه النضج
9	10	متوسطه	کینج روبي	مثمر	النضج و الحصاد
9	20	متوسطه	کینج روبي	مثمر	النضج و الحصاد
9	30	متوسطه	کینج روبي	مثمر	مرحله التخزين
10	10	متوسطه	کینج روبي	مثمر	مرحله التخزين
10	20	متوسطه	کینج روبي	مثمر	مرحله التخزين
10	30	متوسطه	کینج روبي	مثمر	ما بعد الحصاد
11	10	متوسطه	کینج روبي	مثمر	ما بعد الحصاد
11	20	متوسطه	کینج روبي	مثمر	ما بعد الحصاد
11	30	متوسطه	کینج روبي	مثمر	ما بعد الحصاد
12	10	متوسطه	کینج روبي	مثمر	ما بعد الحصاد
12	20	متوسطه	کینج روبي	مثمر	ما بعد الحصاد
12	30	متوسطه	کینج روبي	مثمر	ثرة سکون
1	10	متوسطه	فلام	حديث	ثرة سکون
1	20	متوسطه	فلام	حديث	ثرة سکون
1	30	متوسطه	فلام	حديث	ثرة سکون
2	10	متوسطه	فلام	حديث	ثرة سکون
2	20	متوسطه	فلام	حديث	ثرة سکون
2	30	متوسطه	فلام	حديث	ثرة سکون
3	10	متوسطه	فلام	حديث	ثرة سکون
3	20	متوسطه	فلام	حديث	نمو خضري
3	30	متوسطه	فلام	حديث	نمو خضري
4	10	متوسطه	فلام	حديث	نمو خضري
4	20	متوسطه	فلام	حديث	نمو خضري
4	30	متوسطه	فلام	حديث	نمو خضري
5	10	متوسطه	فلام	حديث	نمو خضري
5	20	متوسطه	فلام	حديث	نمو خضري
5	30	متوسطه	فلام	حديث	نمو خضري
6	10	متوسطه	فلام	حديث	نمو خضري
6	20	متوسطه	فلام	حديث	نمو خضري
6	30	متوسطه	فلام	حديث	نمو خضري
7	10	متوسطه	فلام	حديث	نمو خضري
7	20	متوسطه	فلام	حديث	نمو خضري
7	30	متوسطه	فلام	حديث	نمو خضري
8	10	متوسطه	فلام	حديث	نمو خضري

8	20	متوسطه	فلام	حديث	نمو خضرى
8	30	متوسطه	فلام	حديث	نمو خضرى
9	10	متوسطه	فلام	حديث	نمو خضرى
9	20	متوسطه	فلام	حديث	نمو خضرى
9	30	متوسطه	فلام	حديث	نمو خضرى
10	10	متوسطه	فلام	حديث	ثرة سكون
10	20	متوسطه	فلام	حديث	ثرة سكون
10	30	متوسطه	فلام	حديث	ثرة سكون
11	10	متوسطه	فلام	حديث	ثرة سكون
11	20	متوسطه	فلام	حديث	ثرة سكون
11	30	متوسطه	فلام	حديث	ثرة سكون
12	10	متوسطه	فلام	حديث	ثرة سكون
12	20	متوسطه	فلام	حديث	ثرة سكون
12	30	متوسطه	فلام	حديث	ثرة سكون
1	10	متوسطه	فلام	غير مثمر	ثرة سكون
1	20	متوسطه	فلام	غير مثمر	ثرة سكون
1	30	متوسطه	فلام	غير مثمر	ثرة سكون
2	10	متوسطه	فلام	غير مثمر	ثرة سكون
2	20	متوسطه	فلام	غير مثمر	ثرة سكون
2	30	متوسطه	فلام	غير مثمر	ثرة سكون
3	10	متوسطه	فلام	غير مثمر	بدايه تفتح البراعم
3	20	متوسطه	فلام	غير مثمر	نمو خضرى
3	30	متوسطه	فلام	غير مثمر	نمو خضرى
4	10	متوسطه	فلام	غير مثمر	نمو خضرى
4	20	متوسطه	فلام	غير مثمر	نمو خضرى
4	30	متوسطه	فلام	غير مثمر	نمو خضرى
5	10	متوسطه	فلام	غير مثمر	نمو خضرى
5	20	متوسطه	فلام	غير مثمر	نمو خضرى
5	30	متوسطه	فلام	غير مثمر	نمو خضرى
6	10	متوسطه	فلام	غير مثمر	نمو خضرى
6	20	متوسطه	فلام	غير مثمر	نمو خضرى
6	30	متوسطه	فلام	غير مثمر	نمو خضرى
7	10	متوسطه	فلام	غير مثمر	نمو خضرى
7	20	متوسطه	فلام	غير مثمر	نمو خضرى
7	30	متوسطه	فلام	غير مثمر	نمو خضرى
8	10	متوسطه	فلام	غير مثمر	نمو خضرى
8	20	متوسطه	فلام	غير مثمر	نمو خضرى
8	30	متوسطه	فلام	غير مثمر	نمو خضرى
9	10	متوسطه	فلام	غير مثمر	نمو خضرى
9	20	متوسطه	فلام	غير مثمر	نمو خضرى
9	30	متوسطه	فلام	غير مثمر	نمو خضرى
10	10	متوسطه	فلام	غير مثمر	ثرة سكون
10	20	متوسطه	فلام	غير مثمر	ثرة سكون
10	30	متوسطه	فلام	غير مثمر	ثرة سكون
11	10	متوسطه	فلام	غير مثمر	ثرة سكون
11	20	متوسطه	فلام	غير مثمر	ثرة سكون
11	30	متوسطه	فلام	غير مثمر	ثرة سكون
12	10	متوسطه	فلام	غير مثمر	ثرة سكون

12	20	متوسطه	فلام	غير مثمر	ترة سكون
12	30	متوسطه	فلام	غير مثمر	ترة سكون
1	10	متوسطه	فلام	مثمر	ترة سكون
1	20	متوسطه	فلام	مثمر	ترة سكون
1	30	متوسطه	فلام	مثمر	ترة سكون
2	10	متوسطه	فلام	مثمر	ترة سكون
2	20	متوسطه	فلام	مثمر	ترة سكون
2	30	متوسطه	فلام	مثمر	ترة سكون
3	10	متوسطه	فلام	مثمر	بدايه تفتح البراعم
3	20	متوسطه	فلام	مثمر	نمو خضرى
3	30	متوسطه	فلام	مثمر	نمو خضرى
4	10	متوسطه	فلام	مثمر	نمو خضرى
4	20	متوسطه	فلام	مثمر	نمو خضرى
4	30	متوسطه	فلام	مثمر	از هار و عقد
5	10	متوسطه	فلام	مثمر	از هار و عقد
5	20	متوسطه	فلام	مثمر	نمو ثمرى
5	30	متوسطه	فلام	مثمر	نمو ثمرى
6	10	متوسطه	فلام	مثمر	بدايه النضج
6	20	متوسطه	فلام	مثمر	بدايه النضج
6	30	متوسطه	فلام	مثمر	بدايه النضج
7	10	متوسطه	فلام	مثمر	النضج و الحصاد
7	20	متوسطه	فلام	مثمر	النضج و الحصاد
7	30	متوسطه	فلام	مثمر	النضج و الحصاد
8	10	متوسطه	فلام	مثمر	مرحله التخزين
8	20	متوسطه	فلام	مثمر	مرحله التخزين
8	30	متوسطه	فلام	مثمر	مرحله التخزين
9	10	متوسطه	فلام	مثمر	مرحله التخزين
9	20	متوسطه	فلام	مثمر	مرحله التخزين
9	30	متوسطه	فلام	مثمر	مرحله التخزين
10	10	متوسطه	فلام	مثمر	ما بعد الحصاد
10	20	متوسطه	فلام	مثمر	ما بعد الحصاد
10	30	متوسطه	فلام	مثمر	ما بعد الحصاد
11	10	متوسطه	فلام	مثمر	ما بعد الحصاد
11	20	متوسطه	فلام	مثمر	ما بعد الحصاد
11	30	متوسطه	فلام	مثمر	ما بعد الحصاد
12	10	متوسطه	فلام	مثمر	ما بعد الحصاد
12	20	متوسطه	فلام	مثمر	ما بعد الحصاد
12	30	متوسطه	فلام	مثمر	ترة سكون
1	10	متوسطه	سوبير يوم	حديث	ترة سكون
1	20	متوسطه	سوبير يوم	حديث	ترة سكون
1	30	متوسطه	سوبير يوم	حديث	ترة سكون
2	10	متوسطه	سوبير يوم	حديث	ترة سكون
2	20	متوسطه	سوبير يوم	حديث	ترة سكون
2	30	متوسطه	سوبير يوم	حديث	ترة سكون
3	10	متوسطه	سوبير يوم	حديث	ترة سكون
3	20	متوسطه	سوبير يوم	حديث	نمو خضرى
3	30	متوسطه	سوبير يوم	حديث	نمو خضرى
4	10	متوسطه	سوبير يوم	حديث	نمو خضرى



4	20	متوسطه	سوپر یوم	حدیث	نمو خضری
4	30	متوسطه	سوپر یوم	حدیث	نمو خضری
5	10	متوسطه	سوپر یوم	حدیث	نمو خضری
5	20	متوسطه	سوپر یوم	حدیث	نمو خضری
5	30	متوسطه	سوپر یوم	حدیث	نمو خضری
6	10	متوسطه	سوپر یوم	حدیث	نمو خضری
6	20	متوسطه	سوپر یوم	حدیث	نمو خضری
6	30	متوسطه	سوپر یوم	حدیث	نمو خضری
7	10	متوسطه	سوپر یوم	حدیث	نمو خضری
7	20	متوسطه	سوپر یوم	حدیث	نمو خضری
7	30	متوسطه	سوپر یوم	حدیث	نمو خضری
8	10	متوسطه	سوپر یوم	حدیث	نمو خضری
8	20	متوسطه	سوپر یوم	حدیث	نمو خضری
8	30	متوسطه	سوپر یوم	حدیث	نمو خضری
9	10	متوسطه	سوپر یوم	حدیث	نمو خضری
9	20	متوسطه	سوپر یوم	حدیث	نمو خضری
9	30	متوسطه	سوپر یوم	حدیث	نمو خضری
10	10	متوسطه	سوپر یوم	حدیث	ثرة سکون
10	20	متوسطه	سوپر یوم	حدیث	ثرة سکون
10	30	متوسطه	سوپر یوم	حدیث	ثرة سکون
11	10	متوسطه	سوپر یوم	حدیث	ثرة سکون
11	20	متوسطه	سوپر یوم	حدیث	ثرة سکون
11	30	متوسطه	سوپر یوم	حدیث	ثرة سکون
12	10	متوسطه	سوپر یوم	حدیث	ثرة سکون
12	20	متوسطه	سوپر یوم	حدیث	ثرة سکون
12	30	متوسطه	سوپر یوم	حدیث	ثرة سکون
1	10	متوسطه	سوپر یوم	غیر مثمر	ثرة سکون
1	20	متوسطه	سوپر یوم	غیر مثمر	ثرة سکون
1	30	متوسطه	سوپر یوم	غیر مثمر	ثرة سکون
2	10	متوسطه	سوپر یوم	غیر مثمر	ثرة سکون
2	20	متوسطه	سوپر یوم	غیر مثمر	ثرة سکون
2	30	متوسطه	سوپر یوم	غیر مثمر	ثرة سکون
3	10	متوسطه	سوپر یوم	غیر مثمر	بدايه تفتح البراعم
3	20	متوسطه	سوپر یوم	غیر مثمر	نمو خضری
3	30	متوسطه	سوپر یوم	غیر مثمر	نمو خضری
4	10	متوسطه	سوپر یوم	غیر مثمر	نمو خضری
4	20	متوسطه	سوپر یوم	غیر مثمر	نمو خضری
4	30	متوسطه	سوپر یوم	غیر مثمر	نمو خضری
5	10	متوسطه	سوپر یوم	غیر مثمر	نمو خضری
5	20	متوسطه	سوپر یوم	غیر مثمر	نمو خضری
5	30	متوسطه	سوپر یوم	غیر مثمر	نمو خضری
6	10	متوسطه	سوپر یوم	غیر مثمر	نمو خضری
6	20	متوسطه	سوپر یوم	غیر مثمر	نمو خضری
6	30	متوسطه	سوپر یوم	غیر مثمر	نمو خضری
7	10	متوسطه	سوپر یوم	غیر مثمر	نمو خضری
7	20	متوسطه	سوپر یوم	غیر مثمر	نمو خضری
7	30	متوسطه	سوپر یوم	غیر مثمر	نمو خضری
8	10	متوسطه	سوپر یوم	غیر مثمر	نمو خضری

8	20	متوسطه	سوبير يوم	غير مثمر	نمو خضري
8	30	متوسطه	سوبير يوم	غير مثمر	نمو خضري
9	10	متوسطه	سوبير يوم	غير مثمر	نمو خضري
9	20	متوسطه	سوبير يوم	غير مثمر	نمو خضري
9	30	متوسطه	سوبير يوم	غير مثمر	نمو خضري
10	10	متوسطه	سوبير يوم	غير مثمر	ترة سكون
10	20	متوسطه	سوبير يوم	غير مثمر	ترة سكون
10	30	متوسطه	سوبير يوم	غير مثمر	ترة سكون
11	10	متوسطه	سوبير يوم	غير مثمر	ترة سكون
11	20	متوسطه	سوبير يوم	غير مثمر	ترة سكون
11	30	متوسطه	سوبير يوم	غير مثمر	ترة سكون
12	10	متوسطه	سوبير يوم	غير مثمر	ترة سكون
12	20	متوسطه	سوبير يوم	غير مثمر	ترة سكون
12	30	متوسطه	سوبير يوم	غير مثمر	ترة سكون
1	10	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	ترة سكون
1	20	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	ترة سكون
1	30	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	ترة سكون
2	10	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	ترة سكون
2	20	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	ترة سكون
2	30	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	ترة سكون
3	10	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	بدايه تفتح البراعم
3	20	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	نمو خضري
3	30	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	نمو خضري
4	10	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	نمو خضري
4	20	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	نمو خضري
4	30	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	از هار و عقد
5	10	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	از هار و عقد
5	20	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	نمو ثمرى
5	30	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	نمو ثمرى
6	10	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	نمو ثمرى
6	20	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	بدايه النضج
6	30	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	بدايه النضج
7	10	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	بدايه النضج
7	20	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	النضج و الحصاد
7	30	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	النضج و الحصاد
8	10	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	النضج و الحصاد
8	20	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	النضج و الحصاد
8	30	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	مرحله التخزين
9	10	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	مرحله التخزين
9	20	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	مرحله التخزين
9	30	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	مرحله التخزين
10	10	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	ما بعد الحصاد
10	20	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	ما بعد الحصاد
10	30	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	ما بعد الحصاد
11	10	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	ما بعد الحصاد
11	20	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	ما بعد الحصاد
11	30	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	ما بعد الحصاد
12	10	متوسطه	سوبير يوم	مثمر	ما بعد الحصاد

12	20	متوسطه	سوبيريوم	مثمر	ما بعد الحصاد
12	30	متوسطه	سوبيريوم	مثمر	ثرة سكون
1	10	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	ثرة سكون
1	20	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	ثرة سكون
1	30	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	ثرة سكون
2	10	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	ثرة سكون
2	20	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	ثرة سكون
2	30	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	ثرة سكون
3	10	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	ثرة سكون
3	20	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	نمو خصرى
3	30	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	نمو خصرى
4	10	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	نمو خصرى
4	20	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	نمو خصرى
4	30	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	نمو خصرى
5	10	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	نمو خصرى
5	20	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	نمو خصرى
5	30	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	نمو خصرى
6	10	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	نمو خصرى
6	20	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	نمو خصرى
6	30	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	نمو خصرى
7	10	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	نمو خصرى
7	20	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	نمو خصرى
7	30	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	نمو خصرى
8	10	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	نمو خصرى
8	20	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	نمو خصرى
8	30	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	نمو خصرى
9	10	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	نمو خصرى
9	20	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	نمو خصرى
9	30	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	نمو خصرى
10	10	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	ثرة سكون
10	20	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	ثرة سكون
10	30	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	ثرة سكون
11	10	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	ثرة سكون
11	20	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	ثرة سكون
11	30	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	ثرة سكون
12	10	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	ثرة سكون
12	20	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	ثرة سكون
12	30	متوسطه	ايرلى سوبيريور	حديث	ثرة سكون
1	10	متوسطه	ايرلى سوبيريور	غير مثمر	ثرة سكون
1	20	متوسطه	ايرلى سوبيريور	غير مثمر	ثرة سكون
1	30	متوسطه	ايرلى سوبيريور	غير مثمر	ثرة سكون
2	10	متوسطه	ايرلى سوبيريور	غير مثمر	ثرة سكون
2	20	متوسطه	ايرلى سوبيريور	غير مثمر	ثرة سكون
2	30	متوسطه	ايرلى سوبيريور	غير مثمر	ثرة سكون
3	10	متوسطه	ايرلى سوبيريور	غير مثمر	بدايه تفتح البراعم
3	20	متوسطه	ايرلى سوبيريور	غير مثمر	نمو خصرى
3	30	متوسطه	ايرلى سوبيريور	غير مثمر	نمو خصرى
4	10	متوسطه	ايرلى سوبيريور	غير مثمر	نمو خصرى

4	20	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	غیر مثمر	نمو خضری
4	30	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	غیر مثمر	نمو خضری
5	10	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	غیر مثمر	نمو خضری
5	20	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	غیر مثمر	نمو خضری
5	30	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	غیر مثمر	نمو خضری
6	10	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	غیر مثمر	نمو خضری
6	20	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	غیر مثمر	نمو خضری
6	30	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	غیر مثمر	نمو خضری
7	10	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	غیر مثمر	نمو خضری
7	20	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	غیر مثمر	نمو خضری
7	30	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	غیر مثمر	نمو خضری
8	10	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	غیر مثمر	نمو خضری
8	20	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	غیر مثمر	نمو خضری
8	30	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	غیر مثمر	نمو خضری
9	10	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	غیر مثمر	نمو خضری
9	20	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	غیر مثمر	نمو خضری
9	30	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	غیر مثمر	نمو خضری
10	10	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	غیر مثمر	ثرة سکون
10	20	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	غیر مثمر	ثرة سکون
10	30	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	غیر مثمر	ثرة سکون
11	10	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	غیر مثمر	ثرة سکون
11	20	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	غیر مثمر	ثرة سکون
11	30	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	غیر مثمر	ثرة سکون
12	10	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	غیر مثمر	ثرة سکون
12	20	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	غیر مثمر	ثرة سکون
12	30	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	غیر مثمر	ثرة سکون
1	10	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	مثمر	ثرة سکون
1	20	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	مثمر	ثرة سکون
1	30	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	مثمر	ثرة سکون
2	10	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	مثمر	ثرة سکون
2	20	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	مثمر	ثرة سکون
2	30	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	مثمر	ثرة سکون
3	10	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	مثمر	بدایه تفتیح البراعم
3	20	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	مثمر	نمو خضری
3	30	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	مثمر	نمو خضری
4	10	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	مثمر	نمو خضری
4	20	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	مثمر	از هار و عقد
4	30	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	مثمر	نمو ثمری
5	10	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	مثمر	نمو ثمری
5	20	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	مثمر	نمو ثمری
5	30	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	مثمر	بدایه النضج
6	10	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	مثمر	بدایه النضج
6	20	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	مثمر	بدایه النضج
6	30	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	مثمر	النضج و الحصاد
7	10	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	مثمر	النضج و الحصاد
7	20	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	مثمر	النضج و الحصاد
7	30	متوسطه	ایرلی سو بیوریور	مثمر	مرحله التخزين

8	10	متوسطه	ايرلى سوبير يور	مثمر	مرحلة التخزين
8	20	متوسطه	ايرلى سوبير يور	مثمر	مرحلة التخزين
8	30	متوسطه	ايرلى سوبير يور	مثمر	مرحلة التخزين
9	10	متوسطه	ايرلى سوبير يور	مثمر	مرحلة التخزين
9	20	متوسطه	ايرلى سوبير يور	مثمر	مرحلة التخزين
9	30	متوسطه	ايرلى سوبير يور	مثمر	مرحلة التخزين
10	10	متوسطه	ايرلى سوبير يور	مثمر	ما بعد الحصاد
10	20	متوسطه	ايرلى سوبير يور	مثمر	ما بعد الحصاد
10	30	متوسطه	ايرلى سوبير يور	مثمر	ما بعد الحصاد
11	10	متوسطه	ايرلى سوبير يور	مثمر	ما بعد الحصاد
11	20	متوسطه	ايرلى سوبير يور	مثمر	ما بعد الحصاد
11	30	متوسطه	ايرلى سوبير يور	مثمر	ما بعد الحصاد
12	10	متوسطه	ايرلى سوبير يور	مثمر	ما بعد الحصاد
12	20	متوسطه	ايرلى سوبير يور	مثمر	ما بعد الحصاد
12	30	متوسطه	ايرلى سوبير يور	مثمر	ترة سكون
1	10	ثقيله	رومى احمر	حديث	فترة سكون
1	20	ثقيله	رومى احمر	حديث	فترة سكون
1	30	ثقيله	رومى احمر	حديث	فترة سكون
2	10	ثقيله	رومى احمر	حديث	فترة سكون
2	20	ثقيله	رومى احمر	حديث	فترة سكون
2	30	ثقيله	رومى احمر	حديث	فترة سكون
3	10	ثقيله	رومى احمر	حديث	فترة سكون
3	20	ثقيله	رومى احمر	حديث	نمو خضرى
3	30	ثقيله	رومى احمر	حديث	نمو خضرى
4	10	ثقيله	رومى احمر	حديث	نمو خضرى
4	20	ثقيله	رومى احمر	حديث	نمو خضرى
4	30	ثقيله	رومى احمر	حديث	نمو خضرى
5	10	ثقيله	رومى احمر	حديث	نمو خضرى
5	20	ثقيله	رومى احمر	حديث	نمو خضرى
5	30	ثقيله	رومى احمر	حديث	نمو خضرى
6	10	ثقيله	رومى احمر	حديث	نمو خضرى
6	20	ثقيله	رومى احمر	حديث	نمو خضرى
6	30	ثقيله	رومى احمر	حديث	نمو خضرى
7	10	ثقيله	رومى احمر	حديث	نمو خضرى
7	20	ثقيله	رومى احمر	حديث	نمو خضرى
7	30	ثقيله	رومى احمر	حديث	نمو خضرى
8	10	ثقيله	رومى احمر	حديث	نمو خضرى
8	20	ثقيله	رومى احمر	حديث	نمو خضرى
8	30	ثقيله	رومى احمر	حديث	نمو خضرى
9	10	ثقيله	رومى احمر	حديث	نمو خضرى
9	20	ثقيله	رومى احمر	حديث	نمو خضرى
9	30	ثقيله	رومى احمر	حديث	نمو خضرى
10	10	ثقيله	رومى احمر	حديث	نمو خضرى
10	20	ثقيله	رومى احمر	حديث	نمو خضرى
10	30	ثقيله	رومى احمر	حديث	نمو خضرى
11	10	ثقيله	رومى احمر	حديث	فترة سكون
11	20	ثقيله	رومى احمر	حديث	فترة سكون
11	30	ثقيله	رومى احمر	حديث	فترة سكون

12	10	ثقیله	رومی احمر	حدیث	فتره سکون
12	20	ثقیله	رومی احمر	حدیث	فتره سکون
12	30	ثقیله	رومی احمر	حدیث	فتره سکون
1	10	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	فتره سکون
1	20	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	فتره سکون
1	30	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	فتره سکون
2	10	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	فتره سکون
2	20	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	فتره سکون
2	30	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	فتره سکون
3	10	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	فتره سکون
3	20	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	بدایه تفتیح البراعم
3	30	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	بدایه تفتیح البراعم
4	10	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	نمو خضری
4	20	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	نمو خضری
4	30	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	نمو خضری
5	10	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	نمو خضری
5	20	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	نمو خضری
5	30	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	نمو خضری
6	10	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	نمو خضری
6	20	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	نمو خضری
6	30	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	نمو خضری
7	10	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	نمو خضری
7	20	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	نمو خضری
7	30	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	نمو خضری
8	10	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	نمو خضری
8	20	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	نمو خضری
8	30	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	نمو خضری
9	10	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	نمو خضری
9	20	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	نمو خضری
9	30	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	نمو خضری
10	10	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	نمو خضری
10	20	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	نمو خضری
10	30	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	نمو خضری
11	10	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	فتره سکون
11	20	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	فتره سکون
11	30	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	فتره سکون
12	10	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	فتره سکون
12	20	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	فتره سکون
12	30	ثقیله	رومی احمر	غیر مئمر	فتره سکون
1	10	ثقیله	رومی احمر	مئمر	فتره سکون
1	20	ثقیله	رومی احمر	مئمر	فتره سکون
1	30	ثقیله	رومی احمر	مئمر	فتره سکون
2	10	ثقیله	رومی احمر	مئمر	فتره سکون
2	20	ثقیله	رومی احمر	مئمر	فتره سکون
2	30	ثقیله	رومی احمر	مئمر	فتره سکون
3	10	ثقیله	رومی احمر	مئمر	فتره سکون
3	20	ثقیله	رومی احمر	مئمر	بدایه تفتیح البراعم
3	30	ثقیله	رومی احمر	مئمر	بدایه تفتیح البراعم

4	10	تقیله	رومی احمر	مثمر	نمو خضری
4	20	تقیله	رومی احمر	مثمر	نمو خضری
4	30	تقیله	رومی احمر	مثمر	نمو خضری
5	10	تقیله	رومی احمر	مثمر	نمو خضری
5	20	تقیله	رومی احمر	مثمر	از هار و عقد
5	30	تقیله	رومی احمر	مثمر	از هار و عقد
6	10	تقیله	رومی احمر	مثمر	نمو ثمری
6	20	تقیله	رومی احمر	مثمر	نمو ثمری
6	30	تقیله	رومی احمر	مثمر	نمو ثمری
7	10	تقیله	رومی احمر	مثمر	نمو ثمری
7	20	تقیله	رومی احمر	مثمر	بدایه النضج
7	30	تقیله	رومی احمر	مثمر	بدایه النضج
8	10	تقیله	رومی احمر	مثمر	بدایه النضج
8	20	تقیله	رومی احمر	مثمر	بدایه النضج
8	30	تقیله	رومی احمر	مثمر	بدایه النضج
9	10	تقیله	رومی احمر	مثمر	بدایه النضج
9	20	تقیله	رومی احمر	مثمر	بدایه النضج
9	30	تقیله	رومی احمر	مثمر	النضج و الحصاد
10	10	تقیله	رومی احمر	مثمر	النضج و الحصاد
10	20	تقیله	رومی احمر	مثمر	النضج و الحصاد
10	30	تقیله	رومی احمر	مثمر	مرحله التخزين
11	10	تقیله	رومی احمر	مثمر	مرحله التخزين
11	20	تقیله	رومی احمر	مثمر	ما بعد الحصاد
11	30	تقیله	رومی احمر	مثمر	ما بعد الحصاد
12	10	تقیله	رومی احمر	مثمر	ما بعد الحصاد
12	20	تقیله	رومی احمر	مثمر	ما بعد الحصاد
12	30	تقیله	رومی احمر	مثمر	فترة سکون
1	10	تقیله	طومسون	حديث	ترة سکون
1	20	تقیله	طومسون	حديث	ترة سکون
1	30	تقیله	طومسون	حديث	ترة سکون
2	10	تقیله	طومسون	حديث	ترة سکون
2	20	تقیله	طومسون	حديث	ترة سکون
2	30	تقیله	طومسون	حديث	ترة سکون
3	10	تقیله	طومسون	حديث	ترة سکون
3	20	تقیله	طومسون	حديث	نمو خضری
3	30	تقیله	طومسون	حديث	نمو خضری
4	10	تقیله	طومسون	حديث	نمو خضری
4	20	تقیله	طومسون	حديث	نمو خضری
4	30	تقیله	طومسون	حديث	نمو خضری
5	10	تقیله	طومسون	حديث	نمو خضری
5	20	تقیله	طومسون	حديث	نمو خضری
5	30	تقیله	طومسون	حديث	نمو خضری
6	10	تقیله	طومسون	حديث	نمو خضری
6	20	تقیله	طومسون	حديث	نمو خضری
6	30	تقیله	طومسون	حديث	نمو خضری
7	10	تقیله	طومسون	حديث	نمو خضری
7	20	تقیله	طومسون	حديث	نمو خضری
7	30	تقیله	طومسون	حديث	نمو خضری

8	10	ثقیله	طومسون	حدیث	نمو خضری
8	20	ثقیله	طومسون	حدیث	نمو خضری
8	30	ثقیله	طومسون	حدیث	نمو خضری
9	10	ثقیله	طومسون	حدیث	نمو خضری
9	20	ثقیله	طومسون	حدیث	نمو خضری
9	30	ثقیله	طومسون	حدیث	نمو خضری
10	10	ثقیله	طومسون	حدیث	نمو خضری
10	20	ثقیله	طومسون	حدیث	ثره سکون
10	30	ثقیله	طومسون	حدیث	ثره سکون
11	10	ثقیله	طومسون	حدیث	ثره سکون
11	20	ثقیله	طومسون	حدیث	ثره سکون
11	30	ثقیله	طومسون	حدیث	ثره سکون
12	10	ثقیله	طومسون	حدیث	ثره سکون
12	20	ثقیله	طومسون	حدیث	ثره سکون
12	30	ثقیله	طومسون	حدیث	ثره سکون
1	10	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	ثره سکون
1	20	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	ثره سکون
1	30	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	ثره سکون
2	10	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	ثره سکون
2	20	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	ثره سکون
2	30	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	ثره سکون
3	10	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	ثره سکون
3	20	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	ثره سکون
3	30	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	بدايه تفتح البراعم
4	10	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	نمو خضری
4	20	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	نمو خضری
4	30	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	نمو خضری
5	10	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	نمو خضری
5	20	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	نمو خضری
5	30	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	نمو خضری
6	10	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	نمو خضری
6	20	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	نمو خضری
6	30	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	نمو خضری
7	10	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	نمو خضری
7	20	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	نمو خضری
7	30	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	نمو خضری
8	10	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	نمو خضری
8	20	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	نمو خضری
8	30	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	نمو خضری
9	10	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	نمو خضری
9	20	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	نمو خضری
9	30	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	نمو خضری
10	10	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	نمو خضری
10	20	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	نمو خضری
10	30	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	ثره سکون
11	10	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	ثره سکون
11	20	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	ثره سکون
11	30	ثقیله	طومسون	غیر مثمر	ثره سکون



12	10	ثقیله	طومسون	غير مثمر	ثرة سكون
12	20	ثقیله	طومسون	غير مثمر	ثرة سكون
12	30	ثقیله	طومسون	غير مثمر	ثرة سكون
1	10	ثقیله	طومسون	مثمر	ثرة سكون
1	20	ثقیله	طومسون	مثمر	ثرة سكون
1	30	ثقیله	طومسون	مثمر	ثرة سكون
2	10	ثقیله	طومسون	مثمر	ثرة سكون
2	20	ثقیله	طومسون	مثمر	ثرة سكون
2	30	ثقیله	طومسون	مثمر	ثرة سكون
3	10	ثقیله	طومسون	مثمر	ثرة سكون
3	20	ثقیله	طومسون	مثمر	ثرة سكون
3	30	ثقیله	طومسون	مثمر	بدايه تفتح البراعم
4	10	ثقیله	طومسون	مثمر	نمو خضري
4	20	ثقیله	طومسون	مثمر	نمو خضري
4	30	ثقیله	طومسون	مثمر	از هار و عقد
5	10	ثقیله	طومسون	مثمر	از هار و عقد
5	20	ثقیله	طومسون	مثمر	از هار و عقد
5	30	ثقیله	طومسون	مثمر	نمو ثمرى
6	10	ثقیله	طومسون	مثمر	نمو ثمرى
6	20	ثقیله	طومسون	مثمر	نمو ثمرى
6	30	ثقیله	طومسون	مثمر	نمو ثمرى
7	10	ثقیله	طومسون	مثمر	بدايه النضج
7	20	ثقیله	طومسون	مثمر	بدايه النضج
7	30	ثقیله	طومسون	مثمر	بدايه النضج
8	10	ثقیله	طومسون	مثمر	النضج و الحصاد
8	20	ثقیله	طومسون	مثمر	النضج و الحصاد
8	30	ثقیله	طومسون	مثمر	النضج و الحصاد
9	10	ثقیله	طومسون	مثمر	النضج و الحصاد
9	20	ثقیله	طومسون	مثمر	مرحله التخزين
9	30	ثقیله	طومسون	مثمر	مرحله التخزين
10	10	ثقیله	طومسون	مثمر	مرحله التخزين
10	20	ثقیله	طومسون	مثمر	ما بعد الحصاد
10	30	ثقیله	طومسون	مثمر	ما بعد الحصاد
11	10	ثقیله	طومسون	مثمر	ما بعد الحصاد
11	20	ثقیله	طومسون	مثمر	ما بعد الحصاد
11	30	ثقیله	طومسون	مثمر	ما بعد الحصاد
12	10	ثقیله	طومسون	مثمر	ما بعد الحصاد
12	20	ثقیله	طومسون	مثمر	ما بعد الحصاد
12	30	ثقیله	طومسون	مثمر	ثرة سكون
1	10	ثقیله	كريمسون	حديث	ثرة سكون
1	20	ثقیله	كريمسون	حديث	ثرة سكون
1	30	ثقیله	كريمسون	حديث	ثرة سكون
2	10	ثقیله	كريمسون	حديث	ثرة سكون
2	20	ثقیله	كريمسون	حديث	ثرة سكون
2	30	ثقیله	كريمسون	حديث	ثرة سكون
3	10	ثقیله	كريمسون	حديث	ثرة سكون
3	20	ثقیله	كريمسون	حديث	نمو خضري
3	30	ثقیله	كريمسون	حديث	نمو خضري

4	10	ثقیله	کریمسون	حدیث	نمو خضری
4	20	ثقیله	کریمسون	حدیث	نمو خضری
4	30	ثقیله	کریمسون	حدیث	نمو خضری
5	10	ثقیله	کریمسون	حدیث	نمو خضری
5	20	ثقیله	کریمسون	حدیث	نمو خضری
5	30	ثقیله	کریمسون	حدیث	نمو خضری
6	10	ثقیله	کریمسون	حدیث	نمو خضری
6	20	ثقیله	کریمسون	حدیث	نمو خضری
6	30	ثقیله	کریمسون	حدیث	نمو خضری
7	10	ثقیله	کریمسون	حدیث	نمو خضری
7	20	ثقیله	کریمسون	حدیث	نمو خضری
7	30	ثقیله	کریمسون	حدیث	نمو خضری
8	10	ثقیله	کریمسون	حدیث	نمو خضری
8	20	ثقیله	کریمسون	حدیث	نمو خضری
8	30	ثقیله	کریمسون	حدیث	نمو خضری
9	10	ثقیله	کریمسون	حدیث	نمو خضری
9	20	ثقیله	کریمسون	حدیث	نمو خضری
9	30	ثقیله	کریمسون	حدیث	نمو خضری
10	10	ثقیله	کریمسون	حدیث	ثره سکون
10	20	ثقیله	کریمسون	حدیث	ثره سکون
10	30	ثقیله	کریمسون	حدیث	ثره سکون
11	10	ثقیله	کریمسون	حدیث	ثره سکون
11	20	ثقیله	کریمسون	حدیث	ثره سکون
11	30	ثقیله	کریمسون	حدیث	ثره سکون
12	10	ثقیله	کریمسون	حدیث	ثره سکون
12	20	ثقیله	کریمسون	حدیث	ثره سکون
12	30	ثقیله	کریمسون	حدیث	ثره سکون
1	10	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	ثره سکون
1	20	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	ثره سکون
1	30	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	ثره سکون
2	10	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	ثره سکون
2	20	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	ثره سکون
2	30	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	ثره سکون
3	10	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	ثره سکون
3	20	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	بدایه تفتیح البراعم
3	30	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
4	10	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
4	20	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
4	30	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
5	10	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
5	20	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
5	30	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
6	10	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
6	20	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
6	30	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
7	10	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
7	20	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
7	30	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری

8	10	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
8	20	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
8	30	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
9	10	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
9	20	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
9	30	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	نمو خضری
10	10	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	ثرة سکون
10	20	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	ثرة سکون
10	30	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	ثرة سکون
11	10	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	ثرة سکون
11	20	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	ثرة سکون
11	30	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	ثرة سکون
12	10	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	ثرة سکون
12	20	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	ثرة سکون
12	30	ثقیله	کریمسون	غیر مثمر	ثرة سکون
1	10	ثقیله	کریمسون	مثمر	ثرة سکون
1	20	ثقیله	کریمسون	مثمر	ثرة سکون
1	30	ثقیله	کریمسون	مثمر	ثرة سکون
2	10	ثقیله	کریمسون	مثمر	ثرة سکون
2	20	ثقیله	کریمسون	مثمر	ثرة سکون
2	30	ثقیله	کریمسون	مثمر	ثرة سکون
3	10	ثقیله	کریمسون	مثمر	ثرة سکون
3	20	ثقیله	کریمسون	مثمر	بدايه تفتح البراعم
3	30	ثقیله	کریمسون	مثمر	نمو خضری
4	10	ثقیله	کریمسون	مثمر	نمو خضری
4	20	ثقیله	کریمسون	مثمر	نمو خضری
4	30	ثقیله	کریمسون	مثمر	نمو خضری
5	10	ثقیله	کریمسون	مثمر	نمو خضری
5	20	ثقیله	کریمسون	مثمر	از هار و عقد
5	30	ثقیله	کریمسون	مثمر	از هار و عقد
6	10	ثقیله	کریمسون	مثمر	نمو ثمری
6	20	ثقیله	کریمسون	مثمر	نمو ثمری
6	30	ثقیله	کریمسون	مثمر	نمو ثمری
7	10	ثقیله	کریمسون	مثمر	نمو ثمری
7	20	ثقیله	کریمسون	مثمر	بدايه النضج
7	30	ثقیله	کریمسون	مثمر	بدايه النضج
8	10	ثقیله	کریمسون	مثمر	بدايه النضج
8	20	ثقیله	کریمسون	مثمر	بدايه النضج
8	30	ثقیله	کریمسون	مثمر	بدايه النضج
9	10	ثقیله	کریمسون	مثمر	بدايه النضج
9	20	ثقیله	کریمسون	مثمر	النضج و الحصاد
9	30	ثقیله	کریمسون	مثمر	النضج و الحصاد
10	10	ثقیله	کریمسون	مثمر	النضج و الحصاد
10	20	ثقیله	کریمسون	مثمر	مرحله التخزين
10	30	ثقیله	کریمسون	مثمر	مرحله التخزين
11	10	ثقیله	کریمسون	مثمر	مرحله التخزين
11	20	ثقیله	کریمسون	مثمر	ما بعد الحصاد
11	30	ثقیله	کریمسون	مثمر	ما بعد الحصاد

12	10	ثقیله	کریمسون	مثمر	ما بعد الحصاد
12	20	ثقیله	کریمسون	مثمر	ما بعد الحصاد
12	30	ثقیله	کریمسون	مثمر	ثره سکون
1	10	ثقیله	بیرلیت	حدیث	ثره سکون
1	20	ثقیله	بیرلیت	حدیث	ثره سکون
1	30	ثقیله	بیرلیت	حدیث	ثره سکون
2	10	ثقیله	بیرلیت	حدیث	ثره سکون
2	20	ثقیله	بیرلیت	حدیث	ثره سکون
2	30	ثقیله	بیرلیت	حدیث	ثره سکون
3	10	ثقیله	بیرلیت	حدیث	ثره سکون
3	20	ثقیله	بیرلیت	حدیث	نمو خضری
3	30	ثقیله	بیرلیت	حدیث	نمو خضری
4	10	ثقیله	بیرلیت	حدیث	نمو خضری
4	20	ثقیله	بیرلیت	حدیث	نمو خضری
4	30	ثقیله	بیرلیت	حدیث	نمو خضری
5	10	ثقیله	بیرلیت	حدیث	نمو خضری
5	20	ثقیله	بیرلیت	حدیث	نمو خضری
5	30	ثقیله	بیرلیت	حدیث	نمو خضری
6	10	ثقیله	بیرلیت	حدیث	نمو خضری
6	20	ثقیله	بیرلیت	حدیث	نمو خضری
6	30	ثقیله	بیرلیت	حدیث	نمو خضری
7	10	ثقیله	بیرلیت	حدیث	نمو خضری
7	20	ثقیله	بیرلیت	حدیث	نمو خضری
7	30	ثقیله	بیرلیت	حدیث	نمو خضری
8	10	ثقیله	بیرلیت	حدیث	نمو خضری
8	20	ثقیله	بیرلیت	حدیث	نمو خضری
8	30	ثقیله	بیرلیت	حدیث	نمو خضری
9	10	ثقیله	بیرلیت	حدیث	نمو خضری
9	20	ثقیله	بیرلیت	حدیث	نمو خضری
9	30	ثقیله	بیرلیت	حدیث	نمو خضری
10	10	ثقیله	بیرلیت	حدیث	ثره سکون
10	20	ثقیله	بیرلیت	حدیث	ثره سکون
10	30	ثقیله	بیرلیت	حدیث	ثره سکون
11	10	ثقیله	بیرلیت	حدیث	ثره سکون
11	20	ثقیله	بیرلیت	حدیث	ثره سکون
11	30	ثقیله	بیرلیت	حدیث	ثره سکون
12	10	ثقیله	بیرلیت	حدیث	ثره سکون
12	20	ثقیله	بیرلیت	حدیث	ثره سکون
12	30	ثقیله	بیرلیت	حدیث	ثره سکون
1	10	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	ثره سکون
1	20	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	ثره سکون
1	30	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	ثره سکون
2	10	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	ثره سکون
2	20	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	ثره سکون
2	30	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	ثره سکون
3	10	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	بدايه تفتح البراعم
3	20	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
3	30	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری

4	10	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
4	20	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
4	30	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
5	10	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
5	20	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
5	30	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
6	10	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
6	20	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
6	30	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
7	10	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
7	20	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
7	30	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
8	10	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
8	20	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
8	30	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
9	10	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
9	20	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
9	30	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	نمو خضری
10	10	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	ثرة سکون
10	20	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	ثرة سکون
10	30	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	ثرة سکون
11	10	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	ثرة سکون
11	20	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	ثرة سکون
11	30	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	ثرة سکون
12	10	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	ثرة سکون
12	20	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	ثرة سکون
12	30	ثقیله	بیرلیت	غیر مثمر	ثرة سکون
1	10	ثقیله	بیرلیت	مثمر	ثرة سکون
1	20	ثقیله	بیرلیت	مثمر	ثرة سکون
1	30	ثقیله	بیرلیت	مثمر	ثرة سکون
2	10	ثقیله	بیرلیت	مثمر	ثرة سکون
2	20	ثقیله	بیرلیت	مثمر	ثرة سکون
2	30	ثقیله	بیرلیت	مثمر	ثرة سکون
3	10	ثقیله	بیرلیت	مثمر	بدایه تفتح البراعم
3	20	ثقیله	بیرلیت	مثمر	نمو خضری
3	30	ثقیله	بیرلیت	مثمر	نمو خضری
4	10	ثقیله	بیرلیت	مثمر	نمو خضری
4	20	ثقیله	بیرلیت	مثمر	نمو خضری
4	30	ثقیله	بیرلیت	مثمر	از هار و عقد
5	10	ثقیله	بیرلیت	مثمر	از هار و عقد
5	20	ثقیله	بیرلیت	مثمر	نمو ثمری
5	30	ثقیله	بیرلیت	مثمر	نمو ثمری
6	10	ثقیله	بیرلیت	مثمر	نمو ثمری
6	20	ثقیله	بیرلیت	مثمر	بدایه النضج
6	30	ثقیله	بیرلیت	مثمر	بدایه النضج
7	10	ثقیله	بیرلیت	مثمر	بدایه النضج
7	20	ثقیله	بیرلیت	مثمر	النضج و الحصاد
7	30	ثقیله	بیرلیت	مثمر	النضج و الحصاد

8	10	ثقیله	بیرلیت	مثمر	النضج و الحصاد
8	20	ثقیله	بیرلیت	مثمر	النضج و الحصاد
8	30	ثقیله	بیرلیت	مثمر	مرحله التخزين
9	10	ثقیله	بیرلیت	مثمر	مرحله التخزين
9	20	ثقیله	بیرلیت	مثمر	مرحله التخزين
9	30	ثقیله	بیرلیت	مثمر	مرحله التخزين
10	10	ثقیله	بیرلیت	مثمر	مرحله التخزين
10	20	ثقیله	بیرلیت	مثمر	مرحله التخزين
10	30	ثقیله	بیرلیت	مثمر	ما بعد الحصاد
11	10	ثقیله	بیرلیت	مثمر	ما بعد الحصاد
11	20	ثقیله	بیرلیت	مثمر	ما بعد الحصاد
11	30	ثقیله	بیرلیت	مثمر	ما بعد الحصاد
12	10	ثقیله	بیرلیت	مثمر	ما بعد الحصاد
12	20	ثقیله	بیرلیت	مثمر	ما بعد الحصاد
12	30	ثقیله	بیرلیت	مثمر	ما بعد الحصاد
1	10	ثقیله	کینج روبي	حديث	ثرة سکون
1	20	ثقیله	کینج روبي	حديث	ثرة سکون
1	30	ثقیله	کینج روبي	حديث	ثرة سکون
2	10	ثقیله	کینج روبي	حديث	ثرة سکون
2	20	ثقیله	کینج روبي	حديث	ثرة سکون
2	30	ثقیله	کینج روبي	حديث	ثرة سکون
3	10	ثقیله	کینج روبي	حديث	ثرة سکون
3	20	ثقیله	کینج روبي	حديث	نمو خضري
3	30	ثقیله	کینج روبي	حديث	نمو خضري
4	10	ثقیله	کینج روبي	حديث	نمو خضري
4	20	ثقیله	کینج روبي	حديث	نمو خضري
4	30	ثقیله	کینج روبي	حديث	نمو خضري
5	10	ثقیله	کینج روبي	حديث	نمو خضري
5	20	ثقیله	کینج روبي	حديث	نمو خضري
5	30	ثقیله	کینج روبي	حديث	نمو خضري
6	10	ثقیله	کینج روبي	حديث	نمو خضري
6	20	ثقیله	کینج روبي	حديث	نمو خضري
6	30	ثقیله	کینج روبي	حديث	نمو خضري
7	10	ثقیله	کینج روبي	حديث	نمو خضري
7	20	ثقیله	کینج روبي	حديث	نمو خضري
7	30	ثقیله	کینج روبي	حديث	نمو خضري
8	10	ثقیله	کینج روبي	حديث	نمو خضري
8	20	ثقیله	کینج روبي	حديث	نمو خضري
8	30	ثقیله	کینج روبي	حديث	نمو خضري
9	10	ثقیله	کینج روبي	حديث	نمو خضري
9	20	ثقیله	کینج روبي	حديث	نمو خضري
9	30	ثقیله	کینج روبي	حديث	نمو خضري
10	10	ثقیله	کینج روبي	حديث	نمو خضري
10	20	ثقیله	کینج روبي	حديث	نمو خضري
10	30	ثقیله	کینج روبي	حديث	ثرة سکون
11	10	ثقیله	کینج روبي	حديث	ثرة سکون
11	20	ثقیله	کینج روبي	حديث	ثرة سکون
11	30	ثقیله	کینج روبي	حديث	ثرة سکون

12	10	ثقیله	کینج روبی	حدیث	ثره سکون
12	20	ثقیله	کینج روبی	حدیث	ثره سکون
12	30	ثقیله	کینج روبی	حدیث	ثره سکون
1	10	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	ثره سکون
1	20	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	ثره سکون
1	30	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	ثره سکون
2	10	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	ثره سکون
2	20	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	ثره سکون
2	30	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	ثره سکون
3	10	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	ثره سکون
3	20	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	بدایه تفتح البراعم
3	30	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	نمو خضری
4	10	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	نمو خضری
4	20	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	نمو خضری
4	30	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	نمو خضری
5	10	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	نمو خضری
5	20	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	نمو خضری
5	30	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	نمو خضری
6	10	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	نمو خضری
6	20	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	نمو خضری
6	30	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	نمو خضری
7	10	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	نمو خضری
7	20	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	نمو خضری
7	30	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	نمو خضری
8	10	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	نمو خضری
8	20	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	نمو خضری
8	30	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	نمو خضری
9	10	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	نمو خضری
9	20	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	نمو خضری
9	30	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	نمو خضری
10	10	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	نمو خضری
10	20	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	ثره سکون
10	30	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	ثره سکون
11	10	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	ثره سکون
11	20	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	ثره سکون
11	30	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	ثره سکون
12	10	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	ثره سکون
12	20	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	ثره سکون
12	30	ثقیله	کینج روبی	غیر مثمر	ثره سکون
1	10	ثقیله	کینج روبی	مثمر	ثره سکون
1	20	ثقیله	کینج روبی	مثمر	ثره سکون
1	30	ثقیله	کینج روبی	مثمر	ثره سکون
2	10	ثقیله	کینج روبی	مثمر	ثره سکون
2	20	ثقیله	کینج روبی	مثمر	بدایه تفتح البراعم
2	30	ثقیله	کینج روبی	مثمر	نمو خضری
3	10	ثقیله	کینج روبی	مثمر	نمو خضری
3	20	ثقیله	کینج روبی	مثمر	نمو خضری
3	30	ثقیله	کینج روبی	مثمر	نمو خضری

4	10	تقیله	کینج رویی	مثمر	نمو خضری
4	20	تقیله	کینج رویی	مثمر	نمو خضری
4	30	تقیله	کینج رویی	مثمر	نمو خضری
5	10	تقیله	کینج رویی	مثمر	نمو خضری
5	20	تقیله	کینج رویی	مثمر	از هار و عقد
5	30	تقیله	کینج رویی	مثمر	از هار و عقد
6	10	تقیله	کینج رویی	مثمر	نمو ثمری
6	20	تقیله	کینج رویی	مثمر	نمو ثمری
6	30	تقیله	کینج رویی	مثمر	نمو ثمری
7	10	تقیله	کینج رویی	مثمر	نمو ثمری
7	20	تقیله	کینج رویی	مثمر	نمو ثمری
7	30	تقیله	کینج رویی	مثمر	بدایه النضج
8	10	تقیله	کینج رویی	مثمر	بدایه النضج
8	20	تقیله	کینج رویی	مثمر	بدایه النضج
8	30	تقیله	کینج رویی	مثمر	بدایه النضج
9	10	تقیله	کینج رویی	مثمر	النضج و الحصاد
9	20	تقیله	کینج رویی	مثمر	النضج و الحصاد
9	30	تقیله	کینج رویی	مثمر	مرحله التخزين
10	10	تقیله	کینج رویی	مثمر	مرحله التخزين
10	20	تقیله	کینج رویی	مثمر	مرحله التخزين
10	30	تقیله	کینج رویی	مثمر	ما بعد الحصاد
11	10	تقیله	کینج رویی	مثمر	ما بعد الحصاد
11	20	تقیله	کینج رویی	مثمر	ما بعد الحصاد
11	30	تقیله	کینج رویی	مثمر	ما بعد الحصاد
12	10	تقیله	کینج رویی	مثمر	ما بعد الحصاد
12	20	تقیله	کینج رویی	مثمر	ما بعد الحصاد
12	30	تقیله	کینج رویی	مثمر	ثرة سکون
1	10	تقیله	فلام	حدیث	ثرة سکون
1	20	تقیله	فلام	حدیث	ثرة سکون
1	30	تقیله	فلام	حدیث	ثرة سکون
2	10	تقیله	فلام	حدیث	ثرة سکون
2	20	تقیله	فلام	حدیث	ثرة سکون
2	30	تقیله	فلام	حدیث	ثرة سکون
3	10	تقیله	فلام	حدیث	ثرة سکون
3	20	تقیله	فلام	حدیث	نمو خضری
3	30	تقیله	فلام	حدیث	نمو خضری
4	10	تقیله	فلام	حدیث	نمو خضری
4	20	تقیله	فلام	حدیث	نمو خضری
4	30	تقیله	فلام	حدیث	نمو خضری
5	10	تقیله	فلام	حدیث	نمو خضری
5	20	تقیله	فلام	حدیث	نمو خضری
5	30	تقیله	فلام	حدیث	نمو خضری
6	10	تقیله	فلام	حدیث	نمو خضری
6	20	تقیله	فلام	حدیث	نمو خضری
6	30	تقیله	فلام	حدیث	نمو خضری
7	10	تقیله	فلام	حدیث	نمو خضری
7	20	تقیله	فلام	حدیث	نمو خضری
7	30	تقیله	فلام	حدیث	نمو خضری



8	10	ثقیله	فلام	حدیث	نمو خضری
8	20	ثقیله	فلام	حدیث	نمو خضری
8	30	ثقیله	فلام	حدیث	نمو خضری
9	10	ثقیله	فلام	حدیث	نمو خضری
9	20	ثقیله	فلام	حدیث	نمو خضری
9	30	ثقیله	فلام	حدیث	نمو خضری
10	10	ثقیله	فلام	حدیث	ثرة سکون
10	20	ثقیله	فلام	حدیث	ثرة سکون
10	30	ثقیله	فلام	حدیث	ثرة سکون
11	10	ثقیله	فلام	حدیث	ثرة سکون
11	20	ثقیله	فلام	حدیث	ثرة سکون
11	30	ثقیله	فلام	حدیث	ثرة سکون
12	10	ثقیله	فلام	حدیث	ثرة سکون
12	20	ثقیله	فلام	حدیث	ثرة سکون
12	30	ثقیله	فلام	حدیث	ثرة سکون
1	10	ثقیله	فلام	غیر مثمر	ثرة سکون
1	20	ثقیله	فلام	غیر مثمر	ثرة سکون
1	30	ثقیله	فلام	غیر مثمر	ثرة سکون
2	10	ثقیله	فلام	غیر مثمر	ثرة سکون
2	20	ثقیله	فلام	غیر مثمر	ثرة سکون
2	30	ثقیله	فلام	غیر مثمر	ثرة سکون
3	10	ثقیله	فلام	غیر مثمر	بدايه تفتح البراعم
3	20	ثقیله	فلام	غیر مثمر	نمو خضری
3	30	ثقیله	فلام	غیر مثمر	نمو خضری
4	10	ثقیله	فلام	غیر مثمر	نمو خضری
4	20	ثقیله	فلام	غیر مثمر	نمو خضری
4	30	ثقیله	فلام	غیر مثمر	نمو خضری
5	10	ثقیله	فلام	غیر مثمر	نمو خضری
5	20	ثقیله	فلام	غیر مثمر	نمو خضری
5	30	ثقیله	فلام	غیر مثمر	نمو خضری
6	10	ثقیله	فلام	غیر مثمر	نمو خضری
6	20	ثقیله	فلام	غیر مثمر	نمو خضری
6	30	ثقیله	فلام	غیر مثمر	نمو خضری
7	10	ثقیله	فلام	غیر مثمر	نمو خضری
7	20	ثقیله	فلام	غیر مثمر	نمو خضری
7	30	ثقیله	فلام	غیر مثمر	نمو خضری
8	10	ثقیله	فلام	غیر مثمر	نمو خضری
8	20	ثقیله	فلام	غیر مثمر	نمو خضری
8	30	ثقیله	فلام	غیر مثمر	نمو خضری
9	10	ثقیله	فلام	غیر مثمر	نمو خضری
9	20	ثقیله	فلام	غیر مثمر	نمو خضری
9	30	ثقیله	فلام	غیر مثمر	نمو خضری
10	10	ثقیله	فلام	غیر مثمر	ثرة سکون
10	20	ثقیله	فلام	غیر مثمر	ثرة سکون
10	30	ثقیله	فلام	غیر مثمر	ثرة سکون
11	10	ثقیله	فلام	غیر مثمر	ثرة سکون
11	20	ثقیله	فلام	غیر مثمر	ثرة سکون
11	30	ثقیله	فلام	غیر مثمر	ثرة سکون

12	10	ثَقِيلَه	فَلام	غَير مَثمر	ثَرَة سَكون
12	20	ثَقِيلَه	فَلام	غَير مَثمر	ثَرَة سَكون
12	30	ثَقِيلَه	فَلام	غَير مَثمر	ثَرَة سَكون
1	10	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	ثَرَة سَكون
1	20	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	ثَرَة سَكون
1	30	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	ثَرَة سَكون
2	10	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	ثَرَة سَكون
2	20	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	ثَرَة سَكون
2	30	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	ثَرَة سَكون
3	10	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	بَدايَه تَفْتِاح البَراعم
3	20	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	نَمو خَضري
3	30	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	نَمو خَضري
4	10	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	نَمو خَضري
4	20	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	نَمو خَضري
4	30	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	اَز هَار و عَقَد
5	10	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	اَز هَار و عَقَد
5	20	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	نَمو ثَمري
5	30	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	نَمو ثَمري
6	10	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	بَدايَه النَضج
6	20	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	بَدايَه النَضج
6	30	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	بَدايَه النَضج
7	10	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	النَضج و الحِصاد
7	20	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	النَضج و الحِصاد
7	30	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	النَضج و الحِصاد
8	10	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	مَرحَلَه التَّخزين
8	20	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	مَرحَلَه التَّخزين
8	30	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	مَرحَلَه التَّخزين
9	10	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	مَرحَلَه التَّخزين
9	20	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	مَرحَلَه التَّخزين
9	30	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	مَرحَلَه التَّخزين
10	10	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	ما بَعد الحِصاد
10	20	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	ما بَعد الحِصاد
10	30	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	ما بَعد الحِصاد
11	10	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	ما بَعد الحِصاد
11	20	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	ما بَعد الحِصاد
11	30	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	ما بَعد الحِصاد
12	10	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	ما بَعد الحِصاد
12	20	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	ما بَعد الحِصاد
12	30	ثَقِيلَه	فَلام	مَثمر	ثَرَة سَكون
1	10	ثَقِيلَه	سَوبير يَوم	حَدِيث	ثَرَة سَكون
1	20	ثَقِيلَه	سَوبير يَوم	حَدِيث	ثَرَة سَكون
1	30	ثَقِيلَه	سَوبير يَوم	حَدِيث	ثَرَة سَكون
2	10	ثَقِيلَه	سَوبير يَوم	حَدِيث	ثَرَة سَكون
2	20	ثَقِيلَه	سَوبير يَوم	حَدِيث	ثَرَة سَكون
2	30	ثَقِيلَه	سَوبير يَوم	حَدِيث	ثَرَة سَكون
3	10	ثَقِيلَه	سَوبير يَوم	حَدِيث	ثَرَة سَكون
3	20	ثَقِيلَه	سَوبير يَوم	حَدِيث	نَمو خَضري
3	30	ثَقِيلَه	سَوبير يَوم	حَدِيث	نَمو خَضري

4	10	تقیله	سوبیر یوم	حدیث	نمو خضری
4	20	تقیله	سوبیر یوم	حدیث	نمو خضری
4	30	تقیله	سوبیر یوم	حدیث	نمو خضری
5	10	تقیله	سوبیر یوم	حدیث	نمو خضری
5	20	تقیله	سوبیر یوم	حدیث	نمو خضری
5	30	تقیله	سوبیر یوم	حدیث	نمو خضری
6	10	تقیله	سوبیر یوم	حدیث	نمو خضری
6	20	تقیله	سوبیر یوم	حدیث	نمو خضری
6	30	تقیله	سوبیر یوم	حدیث	نمو خضری
7	10	تقیله	سوبیر یوم	حدیث	نمو خضری
7	20	تقیله	سوبیر یوم	حدیث	نمو خضری
7	30	تقیله	سوبیر یوم	حدیث	نمو خضری
8	10	تقیله	سوبیر یوم	حدیث	نمو خضری
8	20	تقیله	سوبیر یوم	حدیث	نمو خضری
8	30	تقیله	سوبیر یوم	حدیث	نمو خضری
9	10	تقیله	سوبیر یوم	حدیث	نمو خضری
9	20	تقیله	سوبیر یوم	حدیث	نمو خضری
9	30	تقیله	سوبیر یوم	حدیث	نمو خضری
10	10	تقیله	سوبیر یوم	حدیث	ثره سکون
10	20	تقیله	سوبیر یوم	حدیث	ثره سکون
10	30	تقیله	سوبیر یوم	حدیث	ثره سکون
11	10	تقیله	سوبیر یوم	حدیث	ثره سکون
11	20	تقیله	سوبیر یوم	حدیث	ثره سکون
11	30	تقیله	سوبیر یوم	حدیث	ثره سکون
12	10	تقیله	سوبیر یوم	حدیث	ثره سکون
12	20	تقیله	سوبیر یوم	حدیث	ثره سکون
12	30	تقیله	سوبیر یوم	حدیث	ثره سکون
1	10	تقیله	سوبیر یوم	غیر مثمر	ثره سکون
1	20	تقیله	سوبیر یوم	غیر مثمر	ثره سکون
1	30	تقیله	سوبیر یوم	غیر مثمر	ثره سکون
2	10	تقیله	سوبیر یوم	غیر مثمر	ثره سکون
2	20	تقیله	سوبیر یوم	غیر مثمر	ثره سکون
2	30	تقیله	سوبیر یوم	غیر مثمر	ثره سکون
3	10	تقیله	سوبیر یوم	غیر مثمر	بدایه تفتح البراعم
3	20	تقیله	سوبیر یوم	غیر مثمر	نمو خضری
3	30	تقیله	سوبیر یوم	غیر مثمر	نمو خضری
4	10	تقیله	سوبیر یوم	غیر مثمر	نمو خضری
4	20	تقیله	سوبیر یوم	غیر مثمر	نمو خضری
4	30	تقیله	سوبیر یوم	غیر مثمر	نمو خضری
5	10	تقیله	سوبیر یوم	غیر مثمر	نمو خضری
5	20	تقیله	سوبیر یوم	غیر مثمر	نمو خضری
5	30	تقیله	سوبیر یوم	غیر مثمر	نمو خضری
6	10	تقیله	سوبیر یوم	غیر مثمر	نمو خضری
6	20	تقیله	سوبیر یوم	غیر مثمر	نمو خضری
6	30	تقیله	سوبیر یوم	غیر مثمر	نمو خضری
7	10	تقیله	سوبیر یوم	غیر مثمر	نمو خضری
7	20	تقیله	سوبیر یوم	غیر مثمر	نمو خضری
7	30	تقیله	سوبیر یوم	غیر مثمر	نمو خضری



12	10	ثقیله	سوبیر یوم	مثمر	ما بعد الحصاد
12	20	ثقیله	سوبیر یوم	مثمر	ما بعد الحصاد
12	30	ثقیله	سوبیر یوم	مثمر	ثره سکون
1	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	ثره سکون
1	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	ثره سکون
1	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	ثره سکون
2	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	ثره سکون
2	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	ثره سکون
2	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	ثره سکون
3	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	ثره سکون
3	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	نمو خضری
3	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	نمو خضری
4	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	نمو خضری
4	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	نمو خضری
4	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	نمو خضری
5	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	نمو خضری
5	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	نمو خضری
5	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	نمو خضری
6	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	نمو خضری
6	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	نمو خضری
6	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	نمو خضری
7	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	نمو خضری
7	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	نمو خضری
7	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	نمو خضری
8	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	نمو خضری
8	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	نمو خضری
8	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	نمو خضری
9	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	نمو خضری
9	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	نمو خضری
9	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	نمو خضری
10	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	ثره سکون
10	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	ثره سکون
10	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	ثره سکون
11	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	ثره سکون
11	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	ثره سکون
11	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	ثره سکون
12	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	ثره سکون
12	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	ثره سکون
12	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	حدیث	ثره سکون
1	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	ثره سکون
1	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	ثره سکون
1	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	ثره سکون
2	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	ثره سکون
2	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	ثره سکون
2	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	ثره سکون
3	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	بدايه تفتح البراعم
3	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	نمو خضری
3	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	نمو خضری

4	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	نمو خضری
4	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	نمو خضری
4	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	نمو خضری
5	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	نمو خضری
5	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	نمو خضری
5	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	نمو خضری
6	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	نمو خضری
6	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	نمو خضری
6	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	نمو خضری
7	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	نمو خضری
7	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	نمو خضری
7	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	نمو خضری
8	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	نمو خضری
8	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	نمو خضری
8	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	نمو خضری
9	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	نمو خضری
9	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	نمو خضری
9	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	نمو خضری
10	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	ثرة سکون
10	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	ثرة سکون
10	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	ثرة سکون
11	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	ثرة سکون
11	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	ثرة سکون
11	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	ثرة سکون
12	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	ثرة سکون
12	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	ثرة سکون
12	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	غیر مثمر	ثرة سکون
1	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	مثمر	ثرة سکون
1	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	مثمر	ثرة سکون
1	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	مثمر	ثرة سکون
2	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	مثمر	ثرة سکون
2	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	مثمر	ثرة سکون
2	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	مثمر	ثرة سکون
3	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	مثمر	بدایه تفتح البراعم
3	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	مثمر	نمو خضری
3	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	مثمر	نمو خضری
4	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	مثمر	نمو خضری
4	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	مثمر	ازهار و عقد
4	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	مثمر	نمو ثمری
5	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	مثمر	نمو ثمری
5	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	مثمر	نمو ثمری
5	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	مثمر	بدایه النضج
6	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	مثمر	بدایه النضج
6	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	مثمر	بدایه النضج
6	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	مثمر	النضج و الحصاد
7	10	ثقیله	ایرلی سوبیریور	مثمر	النضج و الحصاد
7	20	ثقیله	ایرلی سوبیریور	مثمر	النضج و الحصاد
7	30	ثقیله	ایرلی سوبیریور	مثمر	مرحله التخزين

8	10	ثقله	ايرلى سوبير يور	مثمر	مرحله التخزين
8	20	ثقله	ايرلى سوبير يور	مثمر	مرحله التخزين
8	30	ثقله	ايرلى سوبير يور	مثمر	مرحله التخزين
9	10	ثقله	ايرلى سوبير يور	مثمر	مرحله التخزين
9	20	ثقله	ايرلى سوبير يور	مثمر	مرحله التخزين
9	30	ثقله	ايرلى سوبير يور	مثمر	مرحله التخزين
10	10	ثقله	ايرلى سوبير يور	مثمر	ما بعد الحصاد
10	20	ثقله	ايرلى سوبير يور	مثمر	ما بعد الحصاد
10	30	ثقله	ايرلى سوبير يور	مثمر	ما بعد الحصاد
11	10	ثقله	ايرلى سوبير يور	مثمر	ما بعد الحصاد
11	20	ثقله	ايرلى سوبير يور	مثمر	ما بعد الحصاد
11	30	ثقله	ايرلى سوبير يور	مثمر	ما بعد الحصاد
12	10	ثقله	ايرلى سوبير يور	مثمر	ما بعد الحصاد
12	20	ثقله	ايرلى سوبير يور	مثمر	ما بعد الحصاد
12	30	ثقله	ايرلى سوبير يور	مثمر	ترة سكون

# Appendix B

## Test Cases



## Case number one

- Location = ”التحرير”
- Variety = إيرلى سوبيريور
- Plantation date= 20/8/2002
- Drainage system = متوسط
- Session date = 1/3/ 2003
- Irrigation system = تنقيط
- Soil texture = رملية
- Soil salinity = 1.5
- Water salinity = 0.25
- Type of climate data = متوسطات قراءات بيانات المناخ على القطاعات

عدد مرات الري للفترة مره/خلال الفترة	معدل الري للفترة م <sup>3</sup> /فدان خلال الفترة	عدد ايام الشهر يوم/شهر	الشهر
0	0	1-10	1
0	0	11-20	1
0	0	21-31	1
0	0	1-10	2
0	0	11-20	2
0	0	21-28	2
0	0	1-10	3
1	26	11-20	3
1	30	21-31	3
1	32	1-10	4
1	33	11-20	4
1	33	21-30	4
1	36	1-10	5
1	39	11-20	5
1	44	21-31	5
1	41	1-10	6
1	42	11-20	6
1	42	21-30	6
1	42	1-10	7
1	42	11-20	7
2	46	21-31	7
1	42	1-10	8
1	42	11-20	8
1	40	21-31	8
1	30	1-10	9
1	29	11-20	9
1	29	21-30	9
1	8	1-10	10
1	8	11-20	10
1	8	21-31	10
1	6	1-10	11
1	6	11-20	11
1	5	21-30	11

1	5	1-10	12
1	4	11-20	12
1	4	21-31	12

### Case number two

- Location = ”التحرير”
- Variety = طومسون
- Plantation date= 20/8/2002
- Drainage system = متوسط
- Session date = 1/3/ 2003
- Irrigation system = تنقيط
- Soil texture = رملية
- Soil salinity = 1.5
- Water salinity = 0.25
- Type of climate data = متوسطات قراءات بيانات المناخ على القطاعات

عدد مرات الري للفترة مره/خلال الفترة	معدل الري للفترة م <sup>3</sup> /فدان خلال الفترة	عدد ايام الشهر يوم/شهر	الشهر
0	0	1-10	1
0	0	11-20	1
0	0	21-31	1
0	0	1-10	2
0	0	11-20	2
0	0	21-28	2
0	0	1-10	3
1	26	11-20	3
1	30	21-31	3
1	32	1-10	4
1	33	11-20	4
1	33	21-30	4
1	36	1-10	5
1	39	11-20	5
1	44	21-31	5
1	41	1-10	6
1	42	11-20	6
1	42	21-30	6
1	42	1-10	7
1	42	11-20	7
2	46	21-31	7
1	42	1-10	8
1	42	11-20	8
1	40	21-31	8
1	30	1-10	9
1	29	11-20	9
1	29	21-30	9
1	24	1-10	10
1	23	11-20	10
1	24	21-31	10

1	6	1-10	11
1	6	11-20	11
1	5	21-30	11
1	5	1-10	12
1	4	11-20	12
1	4	21-31	12

### Case number three

- Location = ”التحريير”
- Variety = سوبيريور
- Plantation date= 20/8/2002
- Drainage system = متوسط
- Session date = 1/3/ 2001
- Irrigation system = تنقيط
- Soil texture = رملية
- Soil salinity = 1.5
- Water salinity = 0.25
- Type of climate data = متوسطات قراءات بيانات المناخ على القطاعات

عدد مرات الري للفترة مره/خلال الفترة	معدل الري للفترة م <sup>3</sup> /فدان خلال الفترة	عدد ايام الشهر يوم/شهر	الشهر
1	5	1-10	1
1	6	11-20	1
1	7	21-31	1
1	7	1-10	2
1	31	11-20	2
1	33	21-28	2
2	50	1-10	3
2	53	11-20	3
2	61	21-31	3
2	63	1-10	4
2	65	11-20	4
2	67	21-30	4
2	73	1-10	5
2	79	11-20	5
2	88	21-31	5
2	82	1-10	6
2	83	11-20	6
2	83	21-30	6
2	84	1-10	7
2	84	11-20	7
3	92	21-31	7
2	84	1-10	8
2	83	11-20	8
2	79	21-31	8
2	61	1-10	9
2	59	11-20	9

2	58	21-30	9
1	12	1-10	10
1	12	11-20	10
1	12	21-31	10
1	9	1-10	11
1	8	11-20	11
1	7	21-30	11
1	7	1-10	12
1	7	11-20	12
1	6	21-31	12

### Case number four

- Location = ”التحرير”
- Variety = بيرليت
- Plantation date= 20/3/1997
- Drainage system = متوسط
- Session date = 1/7/ 2003
- Irrigation system = تنقيط
- Soil texture = رملية
- Soil salinity = 1.5
- Water salinity = 0.25
- Type of climate data = متوسطات قراءات بيانات المناخ على القطاعات

عدد مرات الري للفترة مره/خلال الفترة	معدل الري للفترة م <sup>3</sup> /فدان خلال الفترة	عدد ايام الشهر يوم/شهر	الشهر
1	5	1-10	1
1	6	11-20	1
1	7	21-31	1
1	7	1-10	2
2	48	11-20	2
2	63	21-28	2
3	94	1-10	3
3	99	11-20	3
3	122	21-31	3
3	126	1-10	4
5	162	11-20	4
5	166	21-30	4
5	181	1-10	5
5	206	11-20	5
11	230	21-31	5
10	227	1-10	6
10	230	11-20	6
10	231	21-30	6
10	232	1-10	7
10	233	11-20	7

11	256	21-31	7
10	234	1-10	8
10	230	11-20	8
5	219	21-31	8
5	169	1-10	9
5	163	11-20	9
5	161	21-30	9
5	133	1-10	10
1	12	11-20	10
1	12	21-31	10
1	9	1-10	11
1	8	11-20	11
1	7	21-30	11
1	7	1-10	12
1	7	11-20	12
1	6	21-31	12

### Case number five

- Location = ”التحرير”
- Variety = كريمسون
- Plantation date= 20/7/2001
- Drainage system = متوسط
- Session date = 1/7/ 1996
- Irrigation system = تنقيط
- Soil texture = رملية
- Soil salinity = 1.5
- Water salinity = 0.25
- Type of climate data = متوسطات قراءات بيانات المناخ على القطاعات

عدد مرات الري للفترة مره/خلال الفترة	معدل الري للفترة م <sup>3</sup> /فدان خلال الفترة	عدد ايام الشهر يوم/شهر	الشهر
1	5	1-10	1
1	6	11-20	1
1	7	21-31	1
1	7	1-10	2
1	9	11-20	2
2	45	21-28	2
3	94	1-10	3
3	99	11-20	3
3	114	21-31	3
3	118	1-10	4
3	122	11-20	4
5	134	21-30	4
5	146	1-10	5
5	195	11-20	5
5	217	21-31	5

5	203	1-10	6
5	206	11-20	6
5	218	21-30	6
5	220	1-10	7
5	220	11-20	7
11	243	21-31	7
10	221	1-10	8
5	218	11-20	8
5	219	21-31	8
5	169	1-10	9
5	163	11-20	9
5	161	21-30	9
5	133	1-10	10
3	129	11-20	10
5	135	21-31	10
1	9	1-10	11
1	8	11-20	11
1	7	21-30	11
1	7	1-10	12
1	7	11-20	12
1	6	21-31	12

### Case number six

- Location = ”التحرير”
- Variety = رومي أحمر
- Plantation date= 20/7/2001
- Drainage system = متوسط
- Session date = 1/7/ 2003
- Irrigation system = تنقيط
- Soil texture = رمليه
- Soil salinity = 1.5
- Water salinity = 0.25
- Type of climate data = متوسطات قراءات بيانات المناخ على القطاعات

عدد مرات الري للفترة مره/خلال الفترة	معدل الري للفترة م <sup>3</sup> /فدان خلال الفترة	عدد ايام الشهر يوم/شهر	الشهر
1	5	1-10	1
1	6	11-20	1
1	7	21-31	1
1	7	1-10	2
1	9	11-20	2
2	45	21-28	2
3	94	1-10	3
3	99	11-20	3

3	114	21-31	3
3	118	1-10	4
3	122	11-20	4
5	134	21-30	4
5	146	1-10	5
5	195	11-20	5
5	217	21-31	5
5	203	1-10	6
5	206	11-20	6
5	218	21-30	6
5	220	1-10	7
5	220	11-20	7
11	243	21-31	7
10	221	1-10	8
5	218	11-20	8
5	219	21-31	8
5	169	1-10	9
5	163	11-20	9
5	161	21-30	9
5	133	1-10	10
3	129	11-20	10
5	135	21-31	10
1	9	1-10	11
1	8	11-20	11
1	7	21-30	11
1	7	1-10	12
1	7	11-20	12
1	6	21-31	12

### Case number seven

- Location = ”التحريير”
- Variety = سوبيريور
- Plantation date= 20/3/2003
- Drainage system = متوسط
- Session date = 1/7/ 2003
- Irrigation system = غمر
- Soil texture = ثقيله
- Soil salinity = 1.5
- Water salinity = 0.25
- Type of climate data = متوسطات قراءات بيانات المناخ على القطاعات

نوع الريه	عدد مرات الري للفترة مره/خلال الفترة	معدل الري للفترة م <sup>3</sup> /فدان خلال الفترة	عدد ايام الشهر يوم/شهر	الشهر
ريه خفيفه	0	0	1-10	1
ريه خفيفه	0	0	11-20	1
ريه خفيفه	0	0	21-31	1

ريه خفيفه	0	0	1-10	2
ريه خفيفه	0	0	11-20	2
ريه خفيفه	0	0	21-28	2
ريه خفيفه	0	0	1-10	3
ريه خفيفه	1	39	11-20	3
ريه خفيفه	1	45	21-31	3
ريه خفيفه	1	46	1-10	4
ريه خفيفه	1	48	11-20	4
ريه خفيفه	1	49	21-30	4
ريه خفيفه	1	53	1-10	5
ريه خفيفه	1	57	11-20	5
ريه خفيفه	2	64	21-31	5
ريه خفيفه	1	60	1-10	6
ريه خفيفه	2	61	11-20	6
ريه خفيفه	2	61	21-30	6
ريه خفيفه	2	61	1-10	7
ريه خفيفه	2	61	11-20	7
ريه خفيفه	2	68	21-31	7
ريه خفيفه	2	62	1-10	8
ريه خفيفه	2	61	11-20	8
ريه خفيفه	1	58	21-31	8
ريه خفيفه	1	45	1-10	9
ريه خفيفه	1	43	11-20	9
ريه خفيفه	1	42	21-30	9
ريه خفيفه	1	12	1-10	10
ريه خفيفه	1	11	11-20	10
ريه خفيفه	1	12	21-31	10
ريه خفيفه	1	9	1-10	11
ريه خفيفه	1	8	11-20	11
ريه خفيفه	1	7	21-30	11
ريه خفيفه	1	7	1-10	12
ريه خفيفه	1	6	11-20	12
ريه خفيفه	1	6	21-31	12

### Case number eight

- Location = ”التحريير”
- Variety = كينج روبى
- Plantation date= 20/3/2000
- Drainage system = متوسط
- Session date = 1/7/ 2003
- Irrigation system = غمر
- Soil texture = ثقيله
- Soil salinity = 1.5
- Water salinity = 0.25
- Type of climate data = متوسطات قراءات بيانات المناخ على القطاعات



نوع الريه	عدد مرات الري للفترة مره/خلال الفترة	معدل الري للفترة م <sup>3</sup> /فدان خلال الفترة	عدد ايام الشهر يوم/شهر	الشهر
ريه خفيفه	1	7	1-10	1
ريه خفيفه	1	8	11-20	1
ريه خفيفه	1	10	21-31	1
ريه خفيفه	1	11	1-10	2
ريه خفيفه	1	46	11-20	2
ريه خفيفه	1	49	21-28	2
ريه خفيفه	2	74	1-10	3
ريه خفيفه	2	77	11-20	3
ريه خفيفه	2	89	21-31	3
ريه خفيفه	2	92	1-10	4
ريه خفيفه	2	95	11-20	4
ريه خفيفه	2	98	21-30	4
ريه خفيفه	2	107	1-10	5
ريه خفيفه	2	115	11-20	5
ريه خفيفه	3	128	21-31	5
ريه خفيفه	2	119	1-10	6
ريه خفيفه	3	121	11-20	6
ريه خفيفه	3	122	21-30	6
ريه خفيفه	3	122	1-10	7
ريه خفيفه	3	123	11-20	7
ريه خفيفه	3	135	21-31	7
ريه خفيفه	3	123	1-10	8
ريه خفيفه	3	121	11-20	8
ريه خفيفه	2	116	21-31	8
ريه خفيفه	2	89	1-10	9
ريه خفيفه	2	86	11-20	9
ريه خفيفه	2	85	21-30	9
ريه خفيفه	2	70	1-10	10
ريه خفيفه	2	68	11-20	10
ريه خفيفه	1	18	21-31	10
ريه خفيفه	1	13	1-10	11
ريه خفيفه	1	12	11-20	11
ريه خفيفه	1	10	21-30	11
ريه خفيفه	1	10	1-10	12
ريه خفيفه	1	10	11-20	12
ريه خفيفه	1	9	21-31	12

### Case number nine

- Location = ”التحرير”
- Variety = كينج روى
- Plantation date= 20/7/1998
- Drainage system = متوسط
- Session date = 1/7/ 2003
- Irrigation system = غمر
- Soil texture = ثقيله

- Soil salinity = 1.5
- Water salinity = 0.25
- Type of climate data = متوسطات قراءات بيانات المناخ على القطاعات

نوع الريه	عدد مرات الري للفترة مره/خلال الفترة	معدل الري للفترة م <sup>3</sup> /فدان خلال الفترة	عدد ايام الشهر يوم/شهر	الشهر
ريه خفيفه	1	7	1-10	1
ريه خفيفه	1	8	11-20	1
ريه خفيفه	1	10	21-31	1
ريه خفيفه	1	11	1-10	2
ريه خفيفه	2	69	11-20	2
ريه خفيفه	2	92	21-28	2
ريه خفيفه	3	138	1-10	3
ريه خفيفه	3	145	11-20	3
ريه خفيفه	3	167	21-31	3
ريه خفيفه	3	173	1-10	4
ريه خفيفه	5	191	11-20	4
ريه خفيفه	5	196	21-30	4
ريه متوسطه	5	264	1-10	5
ريه متوسطه	5	285	11-20	5
ريه ثقيله	11	318	21-31	5
ريه متوسطه	5	296	1-10	6
ريه ثقيله	10	319	11-20	6
ريه ثقيله	10	319	21-30	6
ريه ثقيله	10	321	1-10	7
ريه ثقيله	10	322	11-20	7
ريه ثقيله	11	374	21-31	7
ريه ثقيله	10	341	1-10	8
ريه ثقيله	10	336	11-20	8
ريه ثقيله	11	320	21-31	8
ريه متوسطه	5	247	1-10	9
ريه متوسطه	5	239	11-20	9
ريه متوسطه	5	235	21-30	9
ريه خفيفه	5	194	1-10	10
ريه خفيفه	5	189	11-20	10
ريه خفيفه	1	18	21-31	10
ريه خفيفه	1	13	1-10	11
ريه خفيفه	1	12	11-20	11
ريه خفيفه	1	10	21-30	11
ريه خفيفه	1	10	1-10	12
ريه خفيفه	1	10	11-20	12
ريه خفيفه	1	9	21-31	12