الثوم ...

**** تعتبر مصر ثاني أكبر دوله منتجه للثوم في العالم بعد اسبانيا من حيث انتاجيه وحده المساحه (إنتاجية الفدان) ...**

**** مساحه الثوم في مصر تتراوح سنويا من ٦٠ الي ٧٠ ألف فدان ومتوسط عام للانتاجيه حوالي ١٠ طن للفدان ...**

**** معظم المساحات تتركز في المنيا وبني سويف والشرقيه والدقهليه – وتعتبر محافظتي المنيا وبني سويف من أكبر المحافظات في المساحه المنزرعه حيث تبلغ المساحه المنزرعه بهما حوالي ٤٠ ٪ من اجمالي مساحة الثوم.**

المناخ المناسب للثوم :

الثوم من نباتات الموسم البارد ويحتاج مناخ بارد معتدل فى الأطوار الأولى من النمو، كما لا يتحمل السقيع أو الحرارة المرتفعة ، ويحتاج تقويم الرؤوس إلى زيادة فى طول النهار فى فصل الربيع وتزداد الاستجابة مع ارتفاع درجات الحرارة (الصيف المبكر) ولا تتكون فصوص تحت الأجواء الحارة أو بالنهار القصير .

• الأصناف المنزرعه في مصر هي:

أ-الصنف البلدي: ذو القشره البيضاء ويتراوح عدد الفصوص بالرأس حوالي ٤٠ الي ٦٠ فص .

ب – الصنفي سدس ٤٠ وايجاسيد ١ : وهما متشابهين الي حد كبير والرأس لونها بنفسجي خفيف وعدد الفصوص في الرأس حوالي ١٠ الي ١٥ فص.

• المشاكل:

١- قله عدد الاصناف الموجوده في مصر وهي الصنف البلدي وسدس ٤٠ و ايجا سيد ١

٢- انتشار مرض العفن الابيض في كثير من اراضي الوادي وهذا المرض بسببه فطر يظل حيا في التربه لمده تزيد عن ٢٠ عاما وبالتالي فأنه يحدد نوعيه الارض الصالحه لزراعه الثوم .

مقترحات لحل بعض هذه التحديات ...

• الهروب من امراض التربه وخاصه مرض العفن الابيض والمنتشر بأرض الوادي الي زراعه الثوم بالاراض الجديده تحت نظام الري بالتنقيط حيث ثبت نجاح زراعه الثوم في الاراضي الجديده خاصه الصنفين سدس ٤٠ وايجا سيد ١ وهما اصناف مرغوبه في الاسواق الاجنبيه ولقد تلاحظ بدايه انتشار زراعه الثوم في الاراضي الجديده بمساحات واسعه ثم في بعضها استعمال الميكنه في الزراعه والحصاد مما يقلل التكلفه والفاقد في المحصول اثناء الحصاد ....

الميعاد المناسب للزراعه:

**** الصنف البلدي:** يزرع فى مصر فى منتصف شهر سبتمبر فى الوجه القبلي. وفى أول سبتمبر فى الوجه البحري. وقد تلاحظ أن بعض مزارعي محافظتي المنيا وبني سويف يقومون بزراعة الثوم البلدي فى أواخر شهر أغسطس وأوائل شهر سبتمبر وذلك بغرض الإنتاج المبكر الملائم للتصدير الأخضر ولو أن ذلك يحتاج إلى تقارب فترات الري ولتجنب إضرار الحرارة العالية فى الزراعات المبكرة يتم غرس الفص كاملا فى التربة دون أن يظهر من الفص اى جزء فوق سطح التربة.

**** الصنف سدس٤٠ وإيجاسيد ١:**

يتشابه الصنفين إلى حد كبير فى ميعاد زراعتهما ففى الوجه البحري يمكن زراعة الصنفين فى منتصف شهر سبتمبر ولكن فى الوجه القبلي يزرع فى أوائل أكتوبر ولمدة أسبوعين حتى منتصف شهر أكتوبر وفى هذه المواعيد المناسبة المذكورة يتم الإنبات بصورة جيدة وتكوين مجموع خضري قوى ينعكس ذلك على تكوين الرؤوس الجيدة وفي حاله زراعه الصنفين مبكرا عن ذلك يتأخر الإنبات وتنتشر الحشائش قبل تمام الإنبات .

نوع التربه المناسبه:

تجود زراعة الثوم فى جميع الأراضي الطميية الخصبة جيدة الصرف ولا تتعدى الملوحة فى كل من المياه والتربة (١٢٥٠ جزء فى المليون) وأن تكون الأرض خالية من بذور الحشائش وأن تكون الأرض خالية من الأمراض وخاصة مرض العفن الأبيض وهو من الأمراض المحددة لزراعة محصول الثوم فى العالم.

خدمه الارض قبل الزراعه:

يضاف ٣م٣ سماد بلدي فديم متحلل (٥مقطورة جرار زراعي) خالي من بذور الحشائش وجراثيم بعض الامراض وامهما العفن الابيض واضافه ٤٠٠ كجم سوبر فوسفات ١٥,٥٪ واضافه ١٠٠كجم كبريت زراعي واضافه ٥٠كجم سلفات نشادر ٢٠,٦٪ -للفدان. والتخطيط بمعدل ١٢ خط /٣ق ويفضل التخطيط من الشمال إلى الجنوب خاصة فى صنفي الثوم سدس ٤٠ وإيجاسيد ١ حيث ان التخطيط للصنفين من الشرق الي الغرب يقلل المحصول بنسبه لا تقل عن ٢٠ الي ٣٠ ٪ ثم إقامة المراوي والبتون. وقبل الري مباشره تمهيدا للزراعه يتم رش مبيد الحشائش استوضب بمعدل ١,٥ لتر للفدان.

كمية التقاوي:

يحتاج الفدان لزراعته ثوم بلدي حوالي ٣٠٠ كجم ثوم بالعروش ، ويحتاج الفدان لزراعته ثوم سدس ٤٠ او ايجاسيد١ حوالي ٤٥٠-٥٠٠ كجم ثوم بالعروش فى حالة الزراعة اليدوية وتزداد هذه الكمية فى الزراعة بالميكنة لحوالى ٦٥٠-٧٠٠ كجم بالعروش لأنخفاض نسبه الانبات نتيجة الزراعة العميقة بالميكنة.

اعداد التقاوي للزراعة:

يتم التفصيص قبل الزراعة بحوالى٢٠ يــوم ولا يوصى بالتفصيص قبل الزراعة بمدة أكبر من ذلك ويتم وضع التقاوى الصالحه والتى تم فرزها فى أجولة شبكية وتوضع فى ماء جارى لمدة ١٦-٢٤ ساعة وذلك بغرض سرعة الإنبات خاصة الثوم سدس ٤٠ وايجاسيد – ١ و بعد رفع الأجولة المملوءة بالتقاوى من الماء وقبل الزراعة مباشره توضع فى محلول من الكبريت الميكرونى بمعدل ٥جم/لتر ماء لمدة نصف ساعة وذلك بغرض التخلص من الأكاروس الذي ربما يكون موجود بالتقاوى.

زراعة الثوم

يزرع الثوم بطريقة الغرس حيث تروى الأرض قبل الزراعة بنحو يومين او ثلاثة وبعد ان تجف الأرض بشكل مناسب تغرس الفصوص على الريشتين وفى الثلث العلوى وعلى مسافة ٧ – ١٠ سم بين الفص والأخر ويراعى غرس الفصوص بحيث تكون القاعدة لأسفل وقمة الفص لأعلى ويغرس ثلثي الفص وان تكون الزراعة بفص واحد وليس بعدة فصوص ملتصقة وتروى الأرض ريه خفيفة بعد الزراعة في نفس اليوم او بعد الزراعه بيومين او ثلاثه حتي يساعد ذلك علي سرعه الانبات. أو يزرع الثوم بطريقة الزراعة فى سطور على خط المحراث حيث تزرع الفصوص على بعد ٧ – ١٠ سم والمسافة بين السطور ٣٠ سم فى ارض جافة ويتم سرسبة التقاوى على خط المحراث ثم التغطيةوتتم عملية التغطية للفصوص بالتربة بسمك لا يتعدى ٢: ٣ سم ثم الرى وبشرط هنا ان تكون التربة ناعمة القوام . ثم تقسم الارض الي احواض بعد ذلك.

عمليات التسميد الأرضي والورقي :

يحتاج فدان الثوم فى الأراضي الطينية ٣٠م٣ سماد عضوى متحلل تماماً و٥٠٠ كيلو نترات نشادر ٣٣,٥٪ او ٨٠٠ كيلو سلفات نشادر ٢٠,٦ ٪ و ٤٠٠ كيلو جرام سوبر فوسفات ١٥,٥٪ و ١٠٠ كيلو سلفات بوتاسيوم ٤٨٪ و ١٠٠ كيلو جرام كبريت زراعى و عناصر صغرى الحديد والنحاس والزنك والمنجنيز والبورون (رشتين على الاقل خلال الموسم).

العزيق ومقاومة الحشائش:

الطرق الميكانيكية مثل الحرث الجيد العميق والتخلص من بقايا المحصول السابق وأيضا التخلص من الحشائش بالطريقة اليدوية. مبيدات الحشائش الخاصة بمحصول الثوم قبل الزراعة ، بعد تمام إجراء خطوات الخدمة من تقسيم ومسح الخطوط والقنوات يتم الرش بمحلول الاستومب بمعدل ١,٥ لتر للفدان يوضع على حوالى ٢٠٠ لتر ماء ويتم رش هذا المحلول على سطح التربة وبعد ذلك لا يتم إجراء آية إثارة للتربة ويتم إجراء عملية الرى تمهيداً للزراعة بعد يومين او ثلاثه و يفيد في مكافحه كل الحشائش الرفيعة والعريضةالأوراق معا بنسبه لا تقل عن ٨٠ ٪. العزيق اليدوي ، في نهايه شهر ديسمبر ويناير تبداء الحشائش الشتويه في الظهور ولذلك يفضل نقاوه هذه الحشائش يدويا ولا يستعمل فيها الفأس وخلافه حيث ان جزور الثوم سطحيه ويتم تقطيع الجزور عند اجراء عمليه العزيق بالفأس

الرى فى الثوم

يحتاج نبات الثوم إلى رى معتدل ومنتظم طول حياته ويؤدى زيادة الرى إلى زيادة سمك الساق الكاذبة وزيادة نسبة الرطوبة مما يزيد من فرصة الاصابات الحشريه والمرضيه وانخفاض مقدرتها على التخزين ورداءة لونها كما أن عدم انتظام الرى يؤدى إلى تشويه شكل الرؤوس وتقل الفترة بين الريات فى الاراضى الخفيفة والحرارة المرتفعه ويوقف الري (التصويم) عندما تظهر علامات النضج ويكون ذلك قبل الحصاد بثلاثة او أربعةأسابيع ويؤدى الاستمرار فى الري خلال هذه الفترة (عدم التصويم) الى قلة المحصول وردائة وتقل القدرة التخزينية ويمكن تقسيم فترات رى الثوم إلى ثلاثة مراحل وهي مرحلة الإنبات ، وفى هذه المرحلة يجب تقارب فترات الرى وذلك يؤدى إلى زيادة سرعة ونسبة الإنبات مما سيكون له أثر جيد على التبكير في النضج والعطش فى هذه الفترة يؤدى إلى تأخر الإنبات والإسراف فى الري يؤدى إلى تعفن الفصوص وانخفاض نسبه الإنبات. مرحله النمو الخضرى ، وفى هذه المرحلة يجب إعطاء ريات منتظمة وحسب درجات الحرارة ونوع التربة ويجب عدم تعطيش النباتات فى هذه الفترة حتى يعطى النباتات المجموع الخضرى المناسب وذلك لزيادة كفاءة عملية التمثيل الضوئى التى سيكون لها أثر جيد على المحصول وعموما يكون الري كل حوالي ثلاثة الى أربعأسابيع حسب قوام التربة والظروف الجوية فى الاراضى الطينية. مرحله ما قبل الحصاد ، من العمليات الضرورية جداً لمحصول الثوم هو عملية التصويم أى منع الرى قبل الحصاد بحوالى ثلاثة أسابيع وذلك ينتج عنه جودة المحصول وتحمله للتخزين وأيضاً جودته للتصدير.

المكافحة المتكاملة للآفات والأمراض

** **الحلم الدودى** ، تظهر الأعراض على صورة خطوط صفراء طوليه على نصل الورقة خاصة العرق الوسطى ويلاحظ التفاف الأوراق وتقزمها وتظهر الأعراض مع بداية النمو وفى حالى شدة الاصابة تظهر الاوراق ملتفة على بعضها والصنف سدس ٤٠ وايجاسيد١ أكثر الأصناف إصابة. فى حالة ظهور أعراض الإصابة بالحلق يتم الرش بأحد المبيدات الآتية كبريت ميكرونى بمعدل ٢٥٠جم/١٠٠ لتر ماء - أورتس ٥٪ بمعدل ٥٠سم٣/١٠٠ لتر مياء ، شالنجر ٣٦٪ بمعدل ٤٥سم ٣/١٠٠لتر- فيرتيمك بمعدل ٤٠ سم لكل ١٠٠ لتر ماء.

** **حشرة التربس**، يصيب الثوم بداية من شهر أكتوبر حتى نهاية الموسم ولكن تبدأ أعداده فى الزيادة التدريجية من أواخر شهر يناير حتى نضج المحصول وتظهر بقع فضية على الورقة نتيجه تغذيه الحشره علي عصاره النبات وتظهر الحشرة الكامله بلونها الأسود والحوريات باللون الأصفر والحد الاقصى الحرج يتراوح من ١٠ - ١٥ حشرة على النبات والثوم البلدى اكثر حساسية للاصابة عن الثوم سدس ٤٠ وايجاسيد- ١ وتزداد الاعداد كلما تاخر ميعاد الزراعة او زاد معدل التسميد الازوتى او زادات الرطوبة الارضية ، المكافحة الرش بمبيد لمبادا ٥ ٪ بمعدل ٢٠٠ سم للفدان.

**مرض العفن الأبيض: وتبدأ الأعراض في الظهور على نباتات فرديه او بقع محدودة تزداد الي بقع كبيره في الحقل. يعتبر هذا المرض من أخطر الأمراض التى تصيب الثوم والبصل والمكافحة هي عدم زراعة البصل أو الثوم لعدة سنوات فى الأراضي الملوثة بالمرض وعدم زراعة نقاوي مأخوذة من حقول ملوثة بالمرض و التخلص من النباتات المصابة وحرقها وعدم إلقائها فى الترع والمصارف وقنوات الرى وتغذيه الحيوانات و عدم رعى المواشي والأغنام فى الحقول الملوثة وعدم نقل تربة من الاراضى الملوثة لاستخدامها فى السماد البلدى.

** **مرض اللطعه الارجوانيه** ، تبدأ الاصابه علي شكل بقع بيضاء تزداد في الحجم وتأخذ لون ارجواني عميق حوافه تأخذ اللون البني علي نفس الورقة وبتقدم الاصابه تصفر الأوراق تماما وتموت وتفقد قيمتها مما له تأثير ضار جدا علي المحصول ويعتبر الثوم سدس ٤٠ وايجاسيد ١ اكثر قابلية للاصابة بالمقارنة بالصنف البلدى الذي يكون متحمل نوعا الإصابة وتظهر الاصابة على الصنف البلدى فى اغماد الاوراق السفلى أولا بينما فى الصنف سدس ٤٠ وايجاسيد١ تظهر على الاوراق نفسها.

طرق الحصاد ومعاملات ما بعد الحصاد (الفرز - العلاج التجفيفي - التعبئه والتخزين) :

عادة ينضج الثوم بعد حوالي ٦: ٦,٥ أشهر من الزراعة ولا يوجد علاقة بين ميعاد الزراعة وميعاد النضج حيث تنضج كل مساحات الثوم التى زرعت فى مواعيد مختلفة فى أوائل شهر إبريل فى الوجه القبلي ومنتصف ابريل في الوجه البحري وان المواعيد المتأخرة فى الزراعة تنضج تقريبا فى نفس التوقيت إلا أنة سيكون مجموعها الخضرى ضعيف وينعكس ذلك على قلة المحصول. وقد يتم حصاد نباتات الثوم قبل تمام نضجها للحصول على عائد أكبر عند ارتفاع الأسعار فى بداية الموسم وتباع هذه النباتات بغرض الاستهلاك المباشر ولا تصلح للتخزين وذلك لزيادة نسبة محتواها من الرطوبة وعدم نضجها فلا تتحمل التخزين.

تحديد علامات النضج فى الثوم

اصفرار الأوراق وبدء جفافها ويكون الاصفرار نتيجة النضج وليس اصفرار نتيجة إصابات حشرية أو مرضية (أواخر مارس وأوائل إبريل) ، ورقاد ٧٠٪ من النباتات وانحنائها نحو الأرض خاصة فى الثوم البلدى. وبروز الفصوص فى الرأس بعد أن كانت الرأس كاملة الاستدارة وعند الضغط على الفصوص لا تتهشم. وسهولة التفصيص لرأس الثوم وتصلب القشرة الخارجية للفصوص.

العلاج التجفيفى (التسميط ــ التلدين) :

يتم تربيط الثوم فى حزم ٣:٥ كجم ثم ترص الثوم فى مراود على أرض جافة وتحت الشمس المباشرة بحيث لا تتعرض الرؤوس للشمس مباشرة وتغطى جوانب المراود (الحواف) بقش الأرز أو التراب ويستمر ذلك لمدة حوالي ٣:٢ أسبوع مع ضرورة تغيير وضع العرش كل ٣ــ٤أيام. وينقل الثوم بعد ذلك إلى كان مظلل جيد التهوية لمدة ٧ــ ١٠ يوم وذلك لاستكمال عملية العلاج التجفيفى وبعدها يتم فرز الثوم مرة أخرى.

الفــــرز والتعبئة والتخزين:

قبل اجراء عمليه التخزين سواء استعماله كتفاوي او في السوق المحلي او للتصدير يجب الفرز الجيد للمحصول واستبعاد الرؤوس الصغيره اقل من ٤ سم في إلقطر والمفشره والمصابه حشريا او مرضيا والمجروحه. التعبئـــــه: وعموماً بعد الانتهاء من عملية العلاج التجفيفى يتم تعبئه المحصول كثوم جاف بالعرش فى أجولة بلاستيكيه شبكية (يسع الجوال حوالى ٤٠ كجم ثوم جاف بالعرش) ويترك لمدة ٢٤ــ ٤٨ساعة معرضا للشمس والهواء بالحقل وينقل بعد ذلك للمخزن. أما التخزين فيمكن تخزين الثوم بحالة جيدة لمدة تصل إلى ٨ أشهر فى مخازن عادية غير مبردة بالشروط التالية، التصويم وتمام النضج ولجفاف التام بعد إجراء عمليه العلاج التجفيفي الجيدة على ان تكون المخازن جيدة التهويه وغير مرتفعه الحراره ويوصي بتخزين الثوم بالعرش ولا يوصي بتخزينه كرؤوس فقط لتقليل نسبة الفقد نتيجه.

مجلس الإعـــلام الريـــفي

وزارة الزراعة- الدقى - أمانة مجلس الإعلام الريفى

المراسلات والاتصالات تليفون وفاكس: ٠٢٣٣٧٤٨٠٧

alelamelreefy@yahoo_com

جمهـــورية مصـــر العـــربيـــة

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي

مكتب الوزير

العلاقات العامة والإعلام

التغيـــرات المناخيـــة التى تؤثـر على إنتـــاج المحاصيـــل الـزراعيـة وأهم التوصيات

الثوم

مع تحيات

العلاقات العامة والاعلام الريفى

بالتعاون مع

مركز معلومات تغير المناخ ومعهد بحوث البساتين

سبتمبر ٢٠٢٢