



مشروع تحسين الزراعة الموجهة للسوق لصغار

المزارعين ISMAP

الدليل الإرشادي لبعض المحاصيل الزراعية
الإقتصادية بمحافظة المنيا وأسيوط

مارس ٢٠١٩

ISMAP



الناشر

مشروع تحسين الزراعة الموجهة للسوق لصغار المزارعين

ISMAP

بالتعاون مع وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي

فترة المشروع

مايو ٢٠١٤ – أبريل ٢٠١٩

(٥ سنوات)

مدير عام المشروع: رئيس قطاع الخدمات الزراعية والمتابعة

الدكتور/ عباس الشناوي

المدير التنفيذي: رئيس الإدارة المركزية للتعاون الزراعي

الدكتور / محمد عبد الحافظ

مراجعة المادة العلمية

السادة الباحثين بمركز البحوث الزراعية

المراجعة الفنية والتدقيق

فريق عمل المشروع

بسم الله الرحمن الرحيم

تهدف الدولة لتحقيق الرفاهية الاقتصادية للمجتمعات الزراعية والريفية لمختلف المحافظات، والفقيرة منها علي الأخص للنهوض بالسكان الريفيين، وذلك ضمن الأهداف الاستراتيجية لها ضمن استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة ٢٠٣٠ مستثمراً الدعم الفني في إطار التعاون المشترك مع الدول الأجنبية المختلفة في شتى المجالات الزراعية والريفية لخدمة تلك المجتمعات، والتي كان منها مشروع التعاون الفني بين وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي وهيئة التعاون الدولي اليابانية، تحت مسمى "تحسين الزراعة الموجهة نحو السوق لصغار المزارعين بمحافظة المنيا وأسيوط" الذي استهدف زيادة دخول صغار الزراع المشاركين في تنفيذ المشروع والمفعل بمشاركة وتحت إشراف التعاونيات الزراعية بمحافظة المنيا وأسيوط، وذلك بتقديم المساعدات الفنية لدراسة متطلبات السوق علي مستوي القرية والمدينة لخلق فكر الإنتاج طبقاً لاحتياجات وتوجهات السوق للحصول أعلى درجات الكفاءة الإنتاجية وتحقيق أعلى الإيرادات والدخول من الممكنات الإنتاجية لتحقيق الرفاهية الزراعية والريفية.

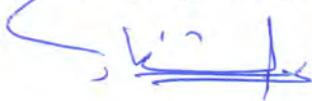
ولتحقيق تلك الأهداف الاستراتيجية لتمكين صغار الزراع و المرأة لتوجيههم إلي الإنتاج من أجل السوق، أجرت هيئة التعاون الدولي اليابانية (الجايكا) تنفيذ سلسلة من الأنشطة ضمن مشروعها نحو تحقيق هذا الهدف في بعض قري محافظتي المنيا وأسيوط خلال الفترة ٢٠١٤- ٢٠١٩ والذي أسفر عن نتائج إيجابية لتحسين دخول صغار المزارعين، وتمكين المرأة من تحقيق رفاهية مجتمعية بتحسين الدخل الزراعي لها.

لذا أود أن اهنيء فريق العمل من مهندسين وزارة الزراعة وخبراء الجايكا على ما حقق على أرض الواقع من أهداف للمشروع، كما أتقدم بخالص تقديري الى هيئة الجايكا اليابانية علي تعاونهم مع وزارة الزراعة، بحلول نهاية المشروع وكناتج لفترة التنفيذ صمم مشروع الايسماب دليل وكتيبات ارشادية مقدمة بهذا الكتاب، ونأمل ان يتم استخدام هذه الكتيبات بالكامل في نشر منهج الايسماب بريف صعيد مصر.

رئيس

قطاع الخدمات الزراعية والمتابعة

و مدير مشروع الايسماب



" أ.د / عباس الشناوي "

مارس ٢٠١٩

جدول المحتويات

٦	الكتيب الفنى للمحاصيل البستانية بصعيد مصر
٦	الطمطم
٢٣	الخيار
٣٢	الفلفل
٤٠	البانجان
٤٦	الكرنب
٥٠	الحمص
٥٣	حبة البركة
٥٧	الحلبة
٦١	البطاطس
٧١	البصل
٨٣	الثوم
٨٨	التكثيف الزراعى
٨٨	نموذج للنظام المزرعى الأول (برسيم ذره شاميه & بطاطس)
٨٩	نموذج للنظام المزرعى الثانى (ثوم طماطم و ذره شامية أو دوار الشمس)
٩٢	ملخص مواعيد زراعة وحصاد المحاصيل الزراعية

الكتيب الفنى للمحاصيل البستانية بصعيد مصر

الطماطم

• مقدمة:



تعتبر الطماطم من محاصيل الخضر ذاتية التلقيح والتي تتبع العائلة الباذنجانية وتأتى في المرتبة الأولى من بين محاصيل الخضر من حيث المساحة المنزرعة سنويا والإنتاج، وقد بلغت المساحة المزروعة من الطماطم حوالى ٥٠٠ الى ٥٥٠ الف فدان خلال العروات المختلفة، كما وصل إجمالي الإنتاج إلى حوالى ٨ الى ٩ مليون طن سنويًا.

تستخدم الطماطم فى تحضير وإعداد أصناف متنوعة حيث تعتبر مصدر جيد لكل من فيتامين C والكالسيوم والفسفور والحديد ، وتحتوى على نسبة كبيرة من فيتامين A (بيتا

كاروتين) وفيتامين B1 (الثيامين) وفيتامين B2 (الريبوفلافين) و فيتامين B3 (حمض البنتوثونيك) وفيتامين C (حمض الاسكوربيك). وتعزز الطماطم عمل الجهاز الهضمي وتحمي الجسم من الإصابة بالإمساك؛ وذلك لما تحتويه من ألياف ومياه ، مما يُنشِط حركة الأمعاء ويُلين البراز وطبقًا لإحتواء الطماطم على عنصر الحديد فإنها هامة ومفيدة لمرضى الأنيميا.

• الظروف المناخية

موسم الزراعة فى المشتل (الاربع عروات)

- العروة الصيفية المبكرة (الزراعة خلال أواخر ديسمبر وأوائل فبراير).
- العروة الصيفية (الزراعة فى الفترة من منتصف فبراير إلى أوائل أبريل).
- العروة النيلية (الزراعة فى الفترة من يونيو حتى أغسطس).
- العروة الشتوية (الزراعة فى الفترة من أغسطس إلى أكتوبر).

درجات الحرارة المناسبة

- تحتاج الطماطم لجو دافئ وتعتبر درجة الحرارة المثلى هي ١٥ الى ٣٠ درجة.
- يتوقف نمو الطماطم عند درجة أقل من ١٠ مئوية، ولا تتكون الثمار فى درجة أقل من ١٣ مئوية.
- ارتفاع درجات الحرارة يؤدي الى فشل فى التلقيح مما يسبب قلة الإنتاجية.
- لا يتأثر التزهير ونمو الثمار بطول أو قصر النهار ولكن على الناحية الأخرى تتأثر كمية فيتامين سى بكثافة الضوء.

التربة المناسبة

- يمكن زراعة الطماطم في أى نوع من أنواع التربة سواء الرملية او الطينية .
- يجب ان تكون التربة جيدة الصرف وخالية من مرض النيماطودا .
- يمكن للطماطم ان تنمو في التربة التي لاتزيد فيها نسبة الملوحة عن ٢,٥ EC إلا أنه في حالة زراعتها في نسبة ملوحة عالية يقل المحصول .
- درجة حموضة التربة المناسبة (PH) من ٦ الى ٧ .

• طرق الزراعة والاصناف المناسبة للزراعة في صعيد مصر

العروة	الصف	وزن الثمرة	النضج	المقاومة
الصيفية	ج اس-١٢ (GS) (12)	١٠٠-١٣٠ جم	مبكر	-
	نيما ١٤٠	٨٠ - ١٠٠ جم	مبكر	النيما تودا
	سوبر سنترين بي	١٠٠ - ١٣٠ جم	متأخر	-
	سوبر جاكال	١٠٠ - ١٣٠ جم	متأخر	الذبول
	٥٥٠	١٠٠ - ١٢٠ جم	مبكر	الذبول
	٧٤٥	٨٠ - ١٠٠ جم	مبكر	الذبول
النبيلية	المروة	١٠٠ - ١٢٠ جم	مبكر	الذبول
	٧٦٥	١٣٠ - ١٦٠ جم	متأخر جدا	الذبول
	توم لاند	١٠٠ - ١٣٠ جم	متأخر	الذبول
	فيزا	١٠٠ - ١٣٠ جم	مبكر	النيما تودا - الذبول - البياض الدقيقي
	٠٠٩	١٣٠ - ١٥٠ جم	متأخر	الذبول
الشتوية	٠١٠	١٢٠ - ١٥٠ جم	متأخر	الذبول
	٠٩٥	١٣٠ - ١٨٠ جم	متأخر	النيما تودا
	٤٤٨	١٢٠ - ١٥٠ جم	متوسط التبكير	الذبول



• مواصفات الشتلات

الشتلات الجيدة والتي تم معاملتها لها العديد من الموصفات ، و يجب على المزارع مراعاة النقاط التالية أثناء إختيار الشتلات من المشتل:

- أن يكون عليها ٤-٥ أوراق حقيقية.
- يجب أن يكون طول الشتلة حوالي ١٢ سم وسميكة الساق.
- ذات مجموع جذري جيد.
- خالية من أي تشوهات.
- خالية من الأمراض خاصة الأمراض الفيروسية والإصابات الحشرية.
- معاملة تربة المشتل بالمطهرات والمبيدات الفطرية.

• الممارسات الزراعية

تجهيز التربة في الاراضى القديمة

- قبل عملية التخطيط يجب إضافة السماد كالتالي:
- أثناء عملية الحرث يُضاف ٢٠-٣٠ م^٣ من السماد العضوى (أو نصف هذه الكمية من سماد الدواجن) مع ٤٠٠ كجم من سوبر فوسفات الكالسيوم لكل فدان .
- في حالة الزراعة عقب أرز أو قمح أو كتان يتم إضافة ١٠٠ كجم سماد سلفات نشادر للفدان وذلك لتنشيط البكتيريا علي تحلل مخلفات الأرز أو القمح وتعويض الفاقد من الأزوت في التربة .
- في حالة عدم استخدام الأسمدة العضوية في حالة الاراضى الجيرية أو عالية القلوية يتم إضافة ٤٠٠ كجم من سوبر الفوسفات على دفعتين متساويتين؛ الأولى أثناء التجهيز والثانية عند رية المحياة.
- كما أنه يفضل إضافة ١٥٠ كجم من الكبريت الزراعى و ٥٠ كجم من سلفات البوتاسيوم أثناء التجهيز .

تجهيز التربة في الاراضى الجديدة .

- يتم عمل فج في أماكن خراطيم الري وبعثق ٢٥ سم ويضاف فيه مخلوط الأسمدة الآتية للفدان الواحد علي أن تقلب بالتربة جيدا (تخلط مع التربة) وهي كالتالي :
- ٤٠ م^٣ سماد بلدي متحلل أو مكثور أو نصف هذه الكمية من سماد الدواجن أو ١٠ طن من الكمبوست + ٢٠٠ كجم سوبر فوسفات أو نصف هذه الكمية من التريل + ٥٠ كجم سلفات البوتاسيوم + ١٠٠ كجم سلفات نشادر + ١٥٠ كجم كبريت زراعى + ٢٥ كجم سلفات الماغنسيوم.
- وبعد أن تخلط جيدا بالتربة يتم الردم عليها ويفتح عليها الري لمدة ٣ - ٤ ساعات قبل اجراء عملية الزراعة ويفضل أن يكون هذا الري علي فترات ٣ أيام قبل الشتل علي الأقل لضمان عملية تخمر الأسمدة وتجنبًا لأضرار هذا التخمر علي الشتلة المنزرعة .

طريقة الزراعة

- يتم التخطيط على ٦-٨ خطوط / قسبتين والمسافة بين النباتات ٢٠ - ٤٠ سم حسب الصنف.
- من الأفضل ان يتم نقل الشتلات في الصباح الباكر او بعد فترة الظهيرة وذلك لتفادى درجات الحرارة المرتفعة .
- يجب الري قبل نقل الشتلات بيوم .
- يجب الري بعد عملية نقل الشتلات للأراضى المستديمة لتفادى جفاف الشتلات وخاصة في الموسم الصيفى ، ويتم تكرار الري بمعدل ٢ الى ٣ أيام صيفًا ومن ٤ الى ٥ أيام شتاءًا.

الري

- تعتمد فترات الري على طبيعة التربة ودرجة الحرارة ومرحلة نمو النباتات.
- إنتظام الري مهم جدا خاصة في مرحلة التزهير ومرحلة نمو الثمار.
- أثناء الموسم الصيفى يجب الري في الصباح الباكر او مساءً.
- مع بداية مرحلة النضج يجب تقليل عدد مرات الري ويجب توقف الري بعد تغير ٥٠% من لون الثمار .
- في حالة الاراضى الملحية يجب ان يكون الري على الحامى.

معدلات التسميد بعد الزراعة للفدان

الجدول التالي يوضح كميات الأسمدة ونوعيتها ومواعيد إضافتها بالكيلوجرام للفدان تحت نظام الري بالغمر في الأراضي القديمة :

برنامج التسميد الموصى به للأراضي القديمة

الأصناف المتأخرة والمتأخرة جداً	الأصناف والهجن المبكرة والمتوسطة التبرير	موعد الإضافة	دفعة التسميد
٢٠٠ كجم من سلفات الأمونيوم + ١٠٠ كجم من سلفات البوتاسيوم	١٥٠ كجم من سلفات النشادر + ٥٠ كجم من سلفات البوتاسيوم	بعد ١٥ - ٢٠ يوم من الشتل وقبل يوم واحد من الري	الأولى
٢٥٠ كجم من سلفات الأمونيوم + ١٠٠ كجم من سلفات البوتاسيوم	٢٠٠ كجم من سلفات الأمونيوم + ١٠٠ كجم من سلفات البوتاسيوم	بعد ٤٥ - ٥٠ يوم من الشتل	الثانية
٣٠٠ كجم من نترات الجير أو ١٥٠ كجم نترات النشادر	٢٠٠ كجم من نترات الجير أو ١٠٠ كجم من نترات النشادر	بعد ٧٠ - ٧٥ يوم من الشتل	الثالثة
٢٠٠ كجم من نترات الكالسيوم + ١٠٠ كجم من سلفات البوتاسيوم	١٠٠ كجم من نترات الجير أو ٥٠ كجم من نترات النشادر	بعد ٩٠ يوم من الشتل	الرابعة
٢٠٠ كجم من نترات الكالسيوم أو ١٠٠ كجم من نترات النشادر		بعد الجمعة الثانية للأصناف والهجن القوية	الخامسة

الجدول التالي يوضح كميات ومواعيد اضافة الأسمدة بالكيلوجرام للفدان خمس مرات أسبوعيا تحت نظام الري بالتنقيط:

برنامج التسميد الموصى به للأراضي الجديدة

في حالة استخدام الأسمدة الفردية					في حالة استخدام الأسمدة المركبة المتوازنة مثل (١٩-١٩-١٩) أو (٢٠-٢٠-٢٠) تضاف الكميات الموضحة ٣-٤ مرات أسبوعيا	موعد الإضافة
حمض الفوسفوريك	سلفات بوتاسيوم	نترات نشادر	سلفات نشادر	يوريا		
٢,٥ كجم (مرتين أسبوعياً)	٣ كجم (مرتين/أسبوع)		٣ كجم (٤ مرات أسبوعياً)	٢ كجم (مرة واحدة /أسبوع)	٤ كجم سماد مركب (٤ مرات/أسبوع)	بعد استقرار الشتل وحتى ٣٠ يوماً من الشتل
٢ كجم مرتين أسبوعين	٦ كجم مرتين أسبوعين	٤-٥ كجم نترات نشادر مرات أسبوعياً			٦ كجم سماد مركب + ٤ كجم سلفات بوتاسيوم ٣ مرات أسبوعياً أو ٤ كجم سماد مركب (١٩-١٩-١٩) + ٤ كجم سماد (١٣-١٣-٤٣)	بعد ٣٠ يوماً الي ٦٠ يوماً من الشتل
١,٥ كجم ويتوقف مع بداية النضج	٨ كجم ثلاث مرات إسبوعياً	٦ كجم (مرتين/أسبوع) ويضاف مرة بالأسبوع ٥ كجم من نترات الكالسيوم			٨ كجم سماد مركب (١٩-١٩-١٩) + ٦ كجم سلفات البوتاسيوم أو ٦ كجم سماد مركب (١٣-١٣-٤٣) + ٦ كجم سماد مركب (١٩-١٩-١٩)	بعد شهرين من الشتل وحتى قبل توقف الجمع بعشرة أيام

- يُضاف بعد العقد مباشرة ١٥٠ كجم نترات كالسيوم للفدان الواحد تكييفاً على ثلاث دفعات بين الدفعة والأخرى ١٥ يوماً بجوار النقاطات ، أو تُضاف مرة أسبوعياً من خلال السمادة في كل مرة ٦ كجم وحتى بداية الجمع على أن تكون في صورة نترات الكالسيوم الذائبة إذا أضيفت في السمادة حتى لا تنتشر الإصابة بعفن طرف الزهرة القمي في الثمار - أو يُضاف أي سماد ورقي مرة كل ١٠ أيام به نسبة مرتفعة من الكالسيوم.
- وبالإضافة إلى هذا البرنامج تضاف العناصر الصغرى إما رشا علي المجموع الخضري بعد شهر من الشتل مرة كل ١٥ يوماً لعدد ٤ مرات باستخدام العناصر المخيلية (١٠٠ جرام لكل من الحديد والزنك والمنجنيز + ٢٥ جرام نحاس وذلك لكل ١٠٠ لتر ماء) أو تضاف من خلال السمادة بعد شهر من الشتل على ٤ دفعات كل ١٥ يوماً باستخدام مخلوط من سلفات الحديد والزنك والمنجنيز بمعدل ٢٥٠ جرام لكل منها + ٥٠ جرام نحاس وتذاب وتوضع في السمادة - ويمكن إضافتها في يوم الري بالماء فقط.

- إن لتعفير الطماطم بالكبريت الزراعي - بعد حوالي ٢٥ يوما من الشتل أي بعد رية المحيطة وحتى بداية الجمع - أهمية كبيرة جدا في الوقاية من كثير من الآفات والأمراض ، كما أن له أهمية في التبكير في نضج الثمار وانتظام تلوينها بالإضافة إلي كونه عنصر مغذي للنبات ، ويتم تعفير النباتات بمعدل ١٠-١٥ كجم للفدان باستخدام العفارة أو طبقات من الشاش وينصح بعدم استخدام الخيش في التعفير ، وقد تزداد هذه الكمية لي ٢٥ كجم للفدان في حالة الهجن القوية كما أن الكبريت طارد للعديد من الحشرات ، ويفضل أن يتم تعفير طبقة رقيقة من الكبريت علي ظهر المصاطب قبل أن تفترش النباتات عليها وتعمل هذه الطبقة علي وقاية عروش النباتات الملامسة بسطح التربة من العديد من الفطريات وأعفان الثمار . لا ينصح بالتعفير عند ارتفاع درجات الحرارة في يوليو وأغسطس وخاصة إذا كانت هناك ثمار في بداية طور النضج والجمع ، وللتعفير بالكبريت خاصة في فصل الشتاء وعند انخفاض درجات الحرارة تأثير وقائي لتحمل البرودة ووقاية النباتات الي حد ما من أضرار البرودة والصقيع.

الترقيع

يتم في أماكن النباتات الغائبة من الشتلات من نفس المشتل أو الصواني ولا تفضل طريقة ترقيع الشتلات ثم إعادة خلعها للترقيع ، ويتم الترقيع أثناء رية التجربة التي تتم بعد حوالي ٣ - ٤ أيام من الشتل ويفضل إجرائها أيضا مساءً أو في الصباح الباكر لتجنب الحرارة العالية.

مكافحة الحشائش

الحشائش من أخطر مصادر الإصابة بالحشرات والأمراض لذا يجب التخلص منها سواء وسط الزراعات أو علي حواف الحقل أو علي القنوات أو حول الخراطيم أو شبكة الري وذلك عن طريق:

١. العزيق اليدوي:

وتتم العزقة الأولى بعد ٢ - ٣ أسابيع من الزراعة في صورة خريشة لسد الشقوق وإزالة الحشائش الصغيرة أما بالنسبة للعزقة الثانية والثالثة فتتم كل ١٥-٢٠ يوما ويتم إزالة الحشائش مع نقل جزء من الريشة البطالة للعمالة مع تعميق باطن الخط حتى تكون النباتات في وضع غير مباشر لحركة مياه الري ويفضل إجراء الري بعد العزيق ب ٢ - ٣ أيام كذلك يفضل إجراء تطبيق للعزيق وخاصة إذا كانت هناك دفعة سماد سوف تضاف حتى يمكن تغطيتها قبل الري وتتوقف الفترة بين العزقة والأخري علي نوع التربة وكثافة الحشائش.

٢. مكافحة الحشائش كيمياويا :

إذا كانت الأرض موبوءة بالحشائش الحولية فيمكن الرش بأحد المبيدات الموصي بها ، فمثلا قبل الشتل يتم إستخدام مبيد ستومب ١,٧ لتر / ٢٠٠ لتر ماء أو بعد الشتل بفترة ١٥ - ٢٠ يوم بواسطة مبيد سنكور بمعدل ٣٠٠ جم / ٢٠٠ لتر ماء للفدان ، ويوصي باستخدام الرشاشة الظهرية في ذلك.

النضج والحصاد

- موعد الحصاد يكون على حسب الصنف
- الأصناف مبكرة النضج : بعد ٦٠ - ٧٥ يوم من الشتل
- الأصناف متوسطة التبكير في النضج : بعد ٧٥ - ٨٥ يوم من الشتل
- الأصناف متأخرة النضج : بعد ٨٥ - ١٠٠ يوم من الشتل
- الأصناف شديدة التأخر في النضج : بعد ١٠٠ - ١٢٠ يوم من الشتل

أولاً: **مراحل النضج** (تمر ثمار الطماطم حتى نضجها بالأطوار التالية):

- **الثمار الخضراء الغير ناضجة:** وهي الثمار التي لا تكون البذور أو المادة شبه الجيلاتينية قد إكتمل تكوينها في أي من مساكن الثمرة ، ولا تتلون الثمار إذا قُطفت في تلك المرحلة من النمو وبالتالي فإن هذه الثمار لاتصلح للقطف.
 - **الثمار الخضراء المكتملة النمو:** تكون الثمار مكتملة النمو وتظهر عليها ندية فلينية في موضع إتصالها بالعنق كما يتغير لون الطرف الزهري من الأخضر الفاتح إلى الأخضر الباهت ، تكون البذور مكتملة النمو ومحاطة جيداً بالمادة شبه الجيلاتينية في جميع المساكن فتتزلق عند مسكها بين الأصابع ، تحتاج هذه الثمار إلى فترة تتراوح من يوم إلى خمسة أيام في درجة حرارة ٢٠ م° لكي تصل إلى طور التلوين سواء كان ذلك قبل الحصاد أم بعده.
 - **طور بداية التلوين:** يتميز ببداية التلوين في الطرف الزهري للثمرة في نحو ١٠% من سطحها وتصلح الثمار للتصدير في هذه المرحلة إلى مسافات بعيدة.
 - **طور التحول:** يتميز بتلون نحو ١٠-٣٠% من سطح الثمرة التي تعرف حينئذ (بالمخوصة) وتصلح هذه الثمار للتصدير إلى مسافات غير بعيدة.
 - **الطور الوردى:** يتميز هذا الطور بتلون نحو ٣٠-٦٠% من سطح الثمرة وتصلح للتصدير للدول العربية أو التسويق المحلي في الجو الدافئ.
 - **طور النضج الأحمر الفاتح:** يتميز بتلوين نحو ٦٠-٩٠% من سطح الثمرة وتصلح الثمار في هذه المرحلة للتسويق في الجو البارد.
 - **طور النضج الأحمر:** يتميز بتلوين نحو ٩٠-١٠٠% من سطح الثمرة وتصلح الثمار في هذه المرحلة للتصنيع.
- إذا تخطت الثمار طور النضج الأحمر فإنها تدخل في طور النضج الزائد ومن أهم ما يميزه بداية فقد الثمار لصلابتها ولاتصلح فيها الثمار للحصاد ولو بهدف التصنيع.

ثانياً: التداول بعد الحصاد

- **الفرز:** يجب فرز الثمر بعد الجمع مباشرة وقبل التعبئة وفي هذه المرحلة يتم إستبعاد الثمار المصابة أو المشوهة أو المشققة والزائدة في النضج أو غير مكتملة النمو أو التي بها إصابات ميكانيكية مثل الجروح والكدمات والخدوش والثقوب.
 - **التعبئة:** تُجرى عملية التعبئة في مكان مُظلل طبيعياً أو بعمل تعريشة وذلك لأن درجة حرارة الشمس ترفع من درجة حرارة الثمار وتعمل على تعرضها للتلف ، ويراعى عند تعبئة الثمار أن تكون بطريقة تمنع تحريك الثمار داخل العبوة فوق الحافة ، ويمكن تعبئة ثمار الطماطم في صناديق بلاستيك (٥٠ X ٣٠ X ٢٠ سم). وفي حالة التصدير للأسواق الخارجية فتستخدم عبوات كرتون سعة ٤-٨ كجم حسب السوق المصدر إليه.
 - **التخزين:** يمكن تخزين ثمار الطماطم في مخازن مبردة لمدة طويلة وقد يحدث لها أثناء التخزين إصابات بالأمراض الفطرية تؤدي إلى تلفها ، ويمكن تخفيف الإصابة عن طريق الإعداد السليم قبل التخزين وإستعمالها وضبط درجات حرارة مناسبة للتخزين وتقليل تداول الثمار قبل القيام بالفرز الدوري أثناء التخزين الطويل (كل ٧-١٠ أيام) لإستبعاد الثمار المصابة أولاً بأول وتختلف درجة الحرارة الملائمة لتخزين الطماطم باختلاف مرحلة نضجها كما يلي:
- ◀ الطماطم الخضراء الناضجة: أنسب درجة حرارة لتخزينها هي ١٢-١٤ م° وعند التخزين تصل للنضج التام بعد ٢٠-٢٥ يوماً ويجب توافر رطوبة نسبية من ٨٥-٩٥%.
- ◀ الطماطم الناضجة جزئياً: يفضل تخزينها على درجة حرارة ١٠-١٢ م° وتصل للنضج التام بعد ١٥ يوماً مع توفير ٨٥-٩٥% رطوبة نسبية.

• **مكافحة الأمراض و الآفات :**
أولاً: الآفات

١. **المن**



تنتشر الأفراد من مختلف أعمار الآفة على السطح السفلي للأوراق وتتغذى بامتصاص العصارة وعند إشتداد الإصابة تظهر الندوة العسلية التي ينمو عليها فطر العفن الأسود.

ميعاد ظهور الإصابة

من نهاية شهر مارس حتى مايو وخلال أغسطس وسبتمبر.

المكافحة:

- إزالة الحشائش التي تتغذى عليها تلك الآفات .
- الحفاظ على توازن العناصر الغذائية في التربة بين النيتروجين والبوتاسيوم والفسفور.
- وضع مصائد لاصقة صفراء بالمشاتل المحمية وكذلك بالحقل المكشوف.

رش المبيدات التاليه :

المبيد	معدل الإستخدام
إيتوكس ٥٠% WP	٢٠٠ جم / فدان
كونفيديت ٣٥% SC	٧٥سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
مالييت ٣٥% SC	٥٠سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء

٢. **ذبابة الطماطم البيضاء**



ذبابة الطماطم البيضاء هي أحد أخطر الآفات الحشرية في مصر حيث أنها تمتص عصارة النباتات و تسبب إصفرار الأوراق حول نفس مكان الإمتصاص . علاوة على ذلك , تلك الذبابة هي أحد أسباب انتشار مرض اصفرار الاوراق و الذى يسبب تقزم في نمو النباتات و تقليل عدد الأزهار و بالتالى إنخفاض كمية المحصول .

مظهر الإصابة

- تتمثل الأضرار المباشرة في تجعد أوراق وإصفرارها وذبول وضعف عام عند شدة الإصابة.
- ظهور الندوة العسلية في حالة زيادة التعداد.
- ظهور أعراض المرض الفيروسي TYLC بعد نقل الشتلات للأرض المستديمة بمدة تتراوح بين ٢٠-٣٠ يوماً تبعاً لدرجات الحرارة وتتمثل في تجعد وإلتفاف الأوراق وإصفرارها وتقزم النباتات وتشوها وقلة الإزهار والعقد وصغر حجم الثمار وعدم نضجها وإنخفاض حاد في المحصول.

ميعاد ظهور الإصابة

إبتداءً من مايو وحتى آخر نوفمبر في المشاتل والحقول.

طريقة المكافحة

- يجب منع الحشرات الكاملة من إصابة المشتل تماماً ويجب الإستمرار في مكافحة الحشرة في الحقول وخاصة بعد نقل الشتلات ولمدة ٤٥ يوماً على الأقل وذلك لمكافحة إنتشار فيروس تجعد وإلتفاف وإصفرار أوراق الطماطم.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الاستخدام
أجرى فليكس ١٨,٥ % SC	٢٤٠ سم ^٣ / فدان
أسيتاجرو ٢٠ % SP	٢٥ جم / ١٠٠ لتر ماء
اسيتامور ٢٠ % SP	٢٥ جم / ١٠٠ لتر ماء
اشوك ٠,١٥ % EC	٧٥٠ سم ^٣ / فدان
اكتارا ٢٥ % WG	٢٠ جم / ١٠٠ لتر ماء
اكتيك ٥٠ % EC	٣٧٥ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء

٣. العنكبوت الأحمر

مظهر الإصابة



- تتغذى أفراد العنكبوت الأحمر على إمتصاص عصارة النبات من السطح السفلي لأوراق الطماطم.
- تتميز الإصابة بوجود بقع صفراء تتحول إلى برونزية مبعثرة على الأوراق ثم تتحول إلى اللون البني نتيجة موت خلايا الورقة
- وفي حالة الإصابة الشديدة تجف الأوراق وتسقط مع وجود نسيج عنكبوتي علي السطح السفلي للأوراق أو بين النباتات وقد يحيط بالبراعم ويؤدي الي موتها.
- في حالة شدة الإصابة تظهر الأعراض على الثمار.

ميعاد ظهور الإصابة

خلال شهر يوليو.

المكافحة

- إزالة الحشائش والأوراق الجافة.
- الاهتمام بالرري علي فترات متقاربة عند شدة الحرارة .
- الاهتمام بالتسميد البوتاسي والتوازن الغذائي بين الأسمدة المختلفة.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الاستخدام
أجر يميك جولد ٨,٤ % SC	٦٠ سم ^٣ / فدان
اكراميت ٤٨ % SC	٣٥ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
اكيلنت ١,٩ % EC	٧٠ سم ^٣ / فدان
أوفرلود 25 % WP	٤٠٠ جم / فدان
بيبرولورد 25 % SC	٤٠٠ جم / فدان
بيومكتين 5 % EC	٢٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
جولد 1.8 % EC	٤٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
دلتاكير 10 % EC	٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
دلميت 7.5 % SC	١ لتر / ١٠٠ لتر ماء

٤. الحفار

مظهر الإصابة



- يتغذى الحفار على الشعيرات الجذرية للنباتات تحت سطح التربة مما يؤدي إلى ذبول النباتات.
- يمكن رؤية أنفاق التغذية في بطن الخط متجهة إلى الجور.
- تكثر الإصابة في العروة الصيفية والنيلية عن العروة الشتوية وتشتد الإصابة في الأراضي الخفيفة أو في الحقول المسمدة بأسمدة بلدية.

ميعاد ظهور الإصابة

بعد نقل الشتلات إلى الأرض المستديمة.

المكافحة

- العناية بتجهيز الأرض بالحرث والعزيق وتعريض الأرض للشمس.
- غزالة الحشائش.
- تتم مكافحة عند مشاهدة أنفاق التغذية في باطن الخط وبعد الري.
- يستخدم المبيد كطعم سام ويتم إعداده كالتالي: ١ لتر من المبيد الموصى به (كلوروفان ٤٨ % EC) + ١٥ كجم جريش ذرة أو سرس بلدي + ٢٠ لتر ماء ، يتم خلط المواد جيدًا وتترك للتخمر بضعة أيام وبعد ذلك يتم وضعها في قاع الخط بعد الري وقبيل الغروب.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الاستخدام
كلوروفان ٤٨ % EC	١ لتر / فدان

٥. الدودة القارضة

مظهر الإصابة



- تشتد الإصابة في العروة الشتوية وفي الربيع.
- يظهر قرص تام في سوق النباتات عند مستوى سطح التربة.
- يحدث موت للنباتات خاصة في طور البادرة.
- يمكن رؤية اليرقات المتكورة أسفل النباتات المصابة وعادة ماتكون الإصابة في بؤر من الحقل.

ميعاد ظهور الإصابة

أثناء طور البادرة وحتى تتخشب السوق.

المكافحة

إعداد الطعم السام المكون من ٢٥ كجم من جريش الذرة أو سرس بلدي + ٢٠ لتر ماء + المبيد بالمعدل الموصى به ، ثم يُترك ليختمر بضعة أيام وبعد ذلك يوضع تكييفًا حول الجور بعد الري وقبيل الغروب.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الاستخدام
بيريبان إيه ٤٨ % EC	١ لتر / فدان
تيراجارد ٤٨ % EC	١,٢٥ لتر / فدان
دورسبان إتش ٤٨ % EC	١ لتر / فدان
سامبش ١٠ % EC	٦٠٠ سم ^٣ / فدان
سوبر ألفا ١٠ % EC	٢٥٠ سم ^٣ / فدان

٦. دودة ورق القطن

مظهر الإصابة



- تتغذي اليرقات على الأوراق والبراعم والأزهار والعقد الصغير فتحدث بها ثقوب.
- الضرر الاقتصادي ينجم عن إحداث أنفاق أو ثقوبا داخل الثمار وتكون الفوهة غير منتظمة.
- تتشابه مع إصابة دودة اللوز الأمريكية وتوجد اليرقات النامية النمو أسفل النباتات وتحدث ضررا بالثمار الناضجة الملامسة للتربة.

ميعاد ظهور الإصابة

طوال العام في المشاتل وفي الأرض المستديمة.

المكافحة

- جمع اللطع باليد وكذلك اليرقات والثمار المصابة وإعدامها.
- الاهتمام بخدمة الأرض عن طريق الحرث الجيد والعزيق ومكافحة الحشائش.
- عند الزراعة بجوار قطن أو برسيم يوضع جبر حي علي الجسور الفاصلة.
- عند ري الأرض يضاف ٣٠ لتر سولار أو كيروسين للفدان لقتل اليرقات والعذارى بالتربة.
- استخدام مصابيد الفرمون أو المصابيد الضوئية لخفض التعداد.
- عند بدء ظهور فقس حديث يمكن الرش بأحد المركبات التالية:

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الاستخدام
أجرنيت ٩٠ % SP	٣٠٠ جم / فدان
اكسلنت ١,٩ % EC	٢٥٠ سم ^٣ / فدان
أكوميل ٩٠ % SP	٣٠٠ جم / فدان
اليكتور ٢ % EC	٢٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر / فدان
إيمازلوت ٢,١٥ % EC	١٥٠ سم ^٣ / فدان
ايماست ٥ % SG	٦٠ جم / فدان
إيماسكيم ١,٩ % EC	٢٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر / فدان
إيفيماك ٢ % EC	٨٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر / فدان
بانشا ١,٩ % EC	٢٥٠ سم ^٣ / فدان

٧. دودة ثمار الطماطم (دودة اللوز الأمريكية)

مظهر الإصابة



- تتلف اليرقات أعضاء التكاثر في النباتات مثل البراعم والأزهار.
- وتتميز الإصابة علي الثمار بوجود فوهة الثقوب دائرية.
- تفضل اليرقة ثمار الطماطم الخضراء غير الناضجة وتتغذي عند منطقة اتصال العنق بالثمرة حيث يظهر مقدم جسم اليرقة داخل الثمرة ومؤخر الجسم خارجها مع وجود براز علي فوهة مدخل النفق مما يؤدي إلى تعفن الثمار وتلفها.

ميعاد ظهور الإصابة

- تظهر الإصابة في الفترة من أبريل حتى نهاية سبتمبر (عند بداية عقد الثمار)

المكافحة

- النظافة الزراعية والتخلص من الحشائش.
- جمع الثمار المصابة وإعدامها بما فيها من يرقات.
- إستخدام المصائد الفرمونية في الحقل.
- في حالة إنتشار الإصابة في الحقل يمكن رش المبيدات الآتية:

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الإستهلاك
لانيت ٩٠% أو نيودرين ٩٠%	٣٠ جم / فدان.
ريلدان ٥٠%	١,٥ لتر/ فدان
أفانت ١٥%	١٠٥ سم ^٣ / لتر من الماء
بروكليم	٨٠ جم / لتر ماء.



٨. صناعات أنفاق الظمام

تتغذى اليرقات بين بشرتي الورقة مكونة أنفاقًا متعرجة رقيقة تنتسح تدريجيًا مكونة في نهايتها بقع خالية من النسيج الورقي ذات لون شفاف يتحول إلى البني نتيجة موت خلايا البشرة.

ميعاد ظهور الإصابة

مارس - أبريل - مايو - أغسطس - سبتمبر.

توقيت المكافحة

عند وصول عدد الأنفاق إلى ٢-٣ نفق/ ورقة من الأوراق التي يتم فحصها عشوائيًا. ويتم الرش على المجموع الخضري.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الإستهلاك
إفيسكت إس ٥٠% SP	٥٠٠ جم / فدان
تريفاب ٧٥% WP	١٥ جم / لتر ماء
فابكومك ١,٨% EC	٤٠ سم ^٣ / لتر ماء
امبريور (إم أكتين بنزوات) ٠,٥%	٨٠ سم ^٣ / لتر من الماء



٩. النيما تودا

الإصابات النيما تودية تحدث ضررا مباشرا علي النباتات بالاضافة إلي إشتراكها مع فطريات التربة والتي تبدأ بعد حدوث الإصابة النيما تودية مع احداثهما اضرار مشتركة علي النباتات ومن أهم الآفات النيما تودية :

أ. نيما تودا تعقد الجذور:

تحدث أورام أو تعقدات جذرية مع انتفاخات للجذور الثانوية يصاحب ذلك إصفرار للأوراق وضعف وتقرم المجموع الخضري وقلة التزهير والعقد وبالتالي ضعف المحصول.

ب. نيماتودا الضمور الجذري أو تقرح الجذور:

تؤدي إلى قلة عدد الجذور العرضية وتقرح للجذور الثانوية وتتشرك مع فطريات التربة في إحداث أمراض مشتركة مثل إصفرار الأوراق وضعف النباتات وإنخفاض التزهير والعقد وصغر حجم الثمار.

المكافحة

- اتباع دورة زراعية وعدم نقل تربة من أرض الوادي الي الأراضي الجديدة.
- استخدام الأصناف والهجن المقاومة.
- الحصول علي الشتلات من جهات موثوق منها.
- عدم خلط بيئة المشتل بأي نوع من التربة أو الرمل الذي قد ينقل الإصابة الي المشتل.
- عدم استخدام أسمدة عضوية جديدة وخاصة الناتجة من أراضي زراعية.

التوصيات المعتمدة

ملاحظات	معدل الإستخدام	المبيد
في حالة عدم معاملة الشتلات بأحد المبيدات النيماتودية	٣ لتر / فدان (رشتين)	أوكسينيم النصر ٢٤% SL
	٢,٥ لتر / فدان	تيرفيجو ٢% SC
في حالة عدم معاملة الشتلات بأحد المبيدات النيماتودية	٣ لتر / فدان (رشتين)	دينتو ٤٠% EC
	١,٥ لتر / فدان	راجبي ٢٠% SC
توزع كمية المبيد في الجور مع الشتلات أو نثرًا على سطح الخط في مكان الزراعة ويخلط في التربة ويعقبها الري.	٢٠ كجم / فدان	فايديت ١٠% GR
في حالة عدم معاملة الشتلات بأحد المبيدات النيماتودية	٣ لتر / فدان (رشتين)	فايديت ٢٤% SL (شتلات غير معاملة)
في حالة عدم معاملة الشتلات بأحد المبيدات النيماتودية	٢ لتر / فدان (رشتين)	فايديت ٢٤% SL (شتلات غير معاملة)
توزع كمية المبيد في الجور مع الشتلات أو نثرًا على سطح الخط في مكان الزراعة ويخلط في التربة ويعقبها الري.	٢٠ كجم / فدان	فيناتود ١٠% GR
توزع كمية المبيد في الجور مع الشتلات أو نثرًا على سطح الخط في مكان الزراعة ويخلط في التربة ويعقبها الري.	١٢,٥ كجم / فدان	نيماتورين ١٠% G
رشًا على الخطوط قبل الزراعة	٢,٥ لتر / ١٠٠ لتر ماء	نيماتاب ٢٠% EC

١٠. توتا أيسلوتا

مظهر الإصابة



تتغذى اليرقات صانعة أنفاقاً في الأوراق والثمار مسببة تلفها وتتعدى اليرقات في التربة.

ميعاد ظهور الإصابة

في العروة الصيفية بداية من شهر أبريل وفي العروة النيلية بداية من شهر سبتمبر.

المكافحة:

- عند وصول عدد الأنفاق إلى ٢-٣ نفق في الورقة.
- يتم الرش على المجموع الخضري.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الاستخدام
اجري WG %٥٠	٥٠٠ جم / فدان
افانت EC %١٥	٢٥ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
اكسلنت EC %١,٩	٣٠٠ سم ^٣ / فدان
إكيو EC %١٠	٤٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
الفيردي SC %٢٤	١٠٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
بروتكتو WP %٩,٤	٤٠٠ جم / فدان
بروكليم SG %٥	١٢٠ جم / فدان

ثانياً: الأمراض

١. مرض الندوة البكرية (البدرية)

الفطر المسبب

الترناريا سولاني .

مظهر الإصابة



- تظهر الأعراض المرضية علي النباتات وهي لازالت صغيرة علي هيئة بقع سوداء علي الأوراق القديمة.
- تستطيل البقع وتتميز بوجود حلقات دائرية حول مركزها وهذه الحلقات تأخذ شكل العين.
- الأنسجة حول البقع تتحول الي اللون الأصفر.
- إذا ارتفعت درجة الحرارة والرطوبة وقت حدوث الإصابة فان ذلك يؤدي الي موت كثير من الأوراق.
- تظهر علي السيقان بقع مشابهه للبقع علي الأوراق وقد تسبب عفن منطقة التاج.
- الأعراض علي الثمار علي هيئة بقع عند منطقة اتصال بالعنق وهي بقع حلقيه غائرة وغالبًا ماتسقط الثمار المصابة.

المكافحة

- إتباع دورة زراعية يراعي فيها عدم تكرار زراعة الطماطم والبطاطس والباذنجان متجاورة.
- التخلص من النباتات المصابة وحرقها.
- العناية بالتسميد البوتاسي.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الاستخدام
أزوستار ٢٥ % SC	٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
أطلس ٢٥ % EC	٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
اكروزيل ٦٩ % WP	٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء
انتراكول ٧٠ % WP	٣٠٠ جم / ١٠٠ لتر ماء
اوكسي بلاس ٤٧,٨٩ % WP	٢٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
أوبن ٧٢ % SC	٣٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
برافو توب ٥٥ % SC	٥٠٠ سم ^٣ / فدان

٢. الندوة المتأخرة

من أخطر الأمراض التي تصيب الطماطم والبطاطس .

المسبب المرضي:

- يسبب هذا المرض فطر فيتوفثورا انفستانس.

مظهر الإصابة



- الندوة المتأخرة تسبب خسائر تحت ظروف من الجو البارد والرطب.
- الفطر يمكنه إصابة جميع الأجزاء من النبات.
- بقع صغيرة علي الأوراق لونها أسود مائية المظهر.
- تنتشر هذه البقع بسرعة ويظهر عفن أبيض علي حواف السطح السفلي للأوراق.
- خلال ٤٨ ساعة يتحول لون الأوراق والساق إلى اللون البني.
- تتكون علي الثمار بقع كبيرة سوداء زيتونية تغطي الأنسجة المصابة من سطح الثمرة.

المكافحة

- استخدام أصناف مقاومة واتباع دورة زراعية وبراغي عدم زراعة الطماطم والبطاطس متتالين.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الاستخدام
رريوميل جولد	٢٠٠ جم / ١٠٠ لتر ماء
أكروبات نحاس ٧٣,٢ % WP	١٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء
أروميل إم زد ٧٢ % WP	٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء

٣. عفن الجذور وموت البادرات

المسببات المرضية:

- هناك عدة فطريات تسبب موت البادرات للطماطم أهمها:
فطر بئيم وفطر ريزوكتونيا

مظهر الإصابة

- تظهر بقعة مائية لونها بني عند منطقة اتصال الشتلة مع سطح التربة.

المكافحة:

- لا بد من حفظ البذور في مكان معقم قبل الزراعة.
- تجنب الزراعة في تربة ذات محتوى عالي من النيتروجين ، بل يمكن إضافة النيتروجين بعد أن يكون للنبات أوراق حقيقية

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الإستخدام	ملاحظات
أراكيور ٧٢,٢ % SL	١ سم ^٣ / ١ لتر ماء	معاملة البذرة بالمشتل
باستين ٨٠ % WP	٠,٥ جم / ١ لتر ماء	معاملة البذرة بالمشتل
بريفيكور إنبرجي ٨٤ % SL	٣ سم ^٣ / ١ لتر ماء	أرض مستديمة
بينك إس ٣٠ % SL	١ سم ^٣ / ١ لتر ماء	معاملة البذرة بالمشتل
فيتا فاكس (٢٠٠) ٧٥ % WP	١,٥ جم / كجم بذرة	معاملة البذرة بالمشتل
مون كت ٢٥ % WP	٣ جم / كجم بذرة	معاملة البذرة بالمشتل
يونيفور ٣٩ % SE	٦٥٠ سم ^٣ / فدان	معاملة تربة بعد الزراعة

٤. عن طرف الزهرة القمي

الأسباب:

- نقص عنصر الكالسيوم.
- عدم انتظام الري.
- اضافة كميات زائدة من سلفات النشادر.

مظهر الإصابة

- تظهر منطقة القمة في الزهرة في حالة تعفن لونه بني يميل للاسود

المكافحة:

- عدم تعريض النباتات للعطش ثم الري.
- الاهتمام باضافة الأسمدة العضوية خاصة في الأراضي الرملية.
- يجب أن تكون اخر دفعة من السماد الأزوتي في صورة نترات الحجير.

- الرش بالأسمدة الورقية التي بها كالسيوم مخلبي مثل :

ميكروكات كالسيوم / بورون يحتوي علي ٦ % كالسيوم مخلبي أو سوليد اكسترا يحتوي علي 7% كالسيوم أو جولدن كالبور يحتوي علي ١١ % كالسيوم مخلبي أو كالسيو ستار ١٤ % كالسيوم أو بورامين به ١٩ % كالسيوم مخلبي.

٥. البياض الدقيقي

مظهر الإصابة

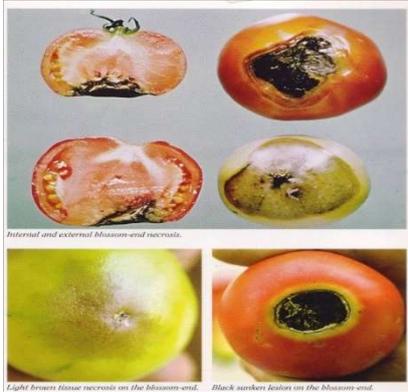
- تظهر الإصابة على الأسطح العلوية للأوراق بقع صفراء زاهية يقابلها على السطح السفلي نموات دقيقة رقيقة لونها أبيض أو رمادي خفيف ومع إشتداد الإصابة تتحول هذه البقع إلى اللون البني وتجف .

ميعاد ظهور الإصابة

- تظهر البقع بعد حوالي شهرين من الزراعة حسب موسم الزراعة .

المكافحة

- يتم تطبيق المكافحة عند بداية ظهور الأعراض ولا بد من وصول محلول الرش إلى السطح العلوي والسفلي للأوراق .



التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الإستخدام	ملاحظات
اكتابريت ٩٨% DF	٣٠ جم / فدان	تعفير
إيفكوسلفر ٨٠% WG	٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء	
برونتو ٣٢% SC	٤٠٠ سم ^٣ / فدان	
توباس (١٠٠) ١٠% EC	٢٥ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء	
دومارك ١٠% EC	٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء	
سوريل زراعي كزد ٩٨% D	٣٠ كجم / فدان	تعفير
ماستر ٢٥% EC	١٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء	

٦. لفحة الشمس:

الأسباب:

- تعرض الثمار للشمس.

مظهر الإصابة

- ظهور بقعة بيضاء مسلوقة علي الثمار وهي لازالت خضراء.
- في حالة شدة الإصابة يتحول لون البقعة إلي الأصفر الباهت.

المكافحة:

- إختيار أصناف ذات نمو قوي حتى يغطي العرش الثمار.
- زراعة خطوط من عباد الشمس للمساعدة علي التظليل بمعدل خط كل ٣ خطوط طماطم.
- تغطية الثمار المكشوفة بطبقة من قش الأرز.

٧. الصقيع

الأسباب:

- إنخفاض درجة الحرارة عن ٨ درجات مئوية .

مظهر الإصابة

- النموات الحديثة يصبح لونها بنفسجي .
- إنفاف الأوراق الحديثة .
- الثمار تأخذ شكل المسلوقة .

المكافحة:

- ري الأرض ليلا عند توقع حدوث صقيع .
- التسميد العضوي الجيد .
- الاهتمام بالتسميد البوتاسي والعناصر الصغرى .
- التعفير بالكبريت عندما تبدأ الثمار الدخول في طور النضج .

الخيار

• مقدمة



ينتمي الخيار للعائلة القرعية و هو أحد أهم الخضروات التي تؤكل طازجة في مصر ، ويتم حالياً زراعة الخيار في كل المواسم و ذلك بعد تفعيل إستخدام الصوب الزراعيه فكان فيما مضى يتم زراعته في العروة الصيفية و النيلية فقط وبدأت تظهر العديد من الأصناف خاصة بعد إدخال الصوب الزراعيه و خاصة الأصناف الهجين والتي تعطى إنتاج جيد كمأ و نوعاً.

الخيار هو أحد أكثر المحاصيل ربحاً ، ويعد من أحد محاصيل الخضر الأساسية و التي تؤكل طازجة في الحياه اليومية ، وعادة ما يكون الطلب على الخيار دائماً مرتفع لذلك تحدث تقلبات في الأسعار صعوداً و هبوطاً طبقاً للكمية المعروضة في السوق و لذلك فإن الخيار يمكن أن يكون مربحاً للمزارع في حالة أنه إستطاع البيع في موسم إرتفاع الأسعار في السوق .

• الظروف المناخية

موسم الزراعة (ثلاث عروات)

- العروة الصيفية (وقت الزراعة : خلال شهري فبراير ومارس)
- العروة النيلية (وقت الزراعة : خلال شهري أغسطس وسبتمبر)
- العروة الشتوية (وقت الزراعة : خلال شهري أكتوبر ونوفمبر)

درجة الحرارة المناسبة

- عادة ما ينمو الخيار في درجة حراره تتراوح بين ٢٥-٣٥ درجة مئوية و لا يمكن النمو إذا ما ارتفعت درجة الحراره عن ٤٠ درجة مئوية.
- هناك بعض الأصناف مقاومة لدرجة الحراره العاليه وذلك يمكّنها من النمو في درجات الحراره المرتفعه مثل الصنف هايبل و تايسون.

التربة المناسبة

- يمكن زراعة الخيار في أى نوع من التربة بشرط أن تكون جيدة الصرف وخالية من النيماطودا لكن لا تنجح زراعته في الأراضي الثقيله و الملحية.
- في حالة الزراعة في الأراضي الجيرية يجب إضافة الأسمده العضويه والبوتاسيوم والفوسفور والعناصر الصغرى.
- يمكن زراعة الخيار في الأراضي الرملية لكن في هذه الحالة يجب مراعاة التسميد الكيماوى و العضوى.
- درجة الحموضه الملائمه تتراوح بين ٥,٥-٦,٧.

• طرق الزراعة والأصناف المناسبة للزراعة

طريقة الزراعة

- الزراعة يمكن أن تتم عن طريق الشتل أو باستخدام البذور مباشرة.

الأصناف

- هايبل
- باهى
- أفضل

• الممارسات الزراعية

إعداد الأرض:

- قبل الزراعة يجب حرث الأرض مرتين سواء في الأراضي الطينية أو الأراضي المستصلحة حديثاً.
- بعد الحرث يتم عمل خنادق بعمق ٢٠-٢٥ سم لوضع الأسمدة الكيماوية والعضوية ثم يتم تغطية الخنادق بالترتبة.
- بعد إضافة الأسمدة يتم تخطيط الأرض ثم الري.
- بعد ذلك يتم بذر البذور بعد ثلاثة أيام من الري في حالة الأراضي الرملية و بعد عشرة أيام في حالة الأراضي الطينية.

طريقة الزراعة :

- يحتاج الفدان الواحد إلى ٤٠٠ - ٦٠٠ جرام من البذور وذلك يعطى إنتاج ٨٠٠٠ - ١٢٠٠٠ نبات تقريباً.
- يتم بذر البذور على الخطوط .
- تختلف المسافة بين النباتات حسب الصنف و هي ٣٠ - ٥٠ سم تقريباً.
- يجب مراعاة وضع ٢-٣ بذره في كل جوره حتى نتجنب أى نقص في عدد النباتات.
- ثم تبدأ عملية الخف على نبات واحد في الجورة بعد ظهور ورقين حقيقيين على النبات.

الري

- يحتاج الخيار خلال فترة النمو لنسبة ملائمة من الرطوبة و خاصة في فترة التزهير و في حالة حدوث نقص في المياه خلال تلك الفترة يؤدي إلى خسارة نسبه كبيره من المحصول.
- تتوقف كمية مياه الري حسب نوع التربة ودرجة الحرارة و عمر النبات .
- الري يجب أن يتم إما في الصباح الباكر أو بعد غروب الشمس حتى نتجنب الفترات التي ترتفع فيها درجة الحرارة مثل وقت الظهيرة.
- يجب أن يتم ري الخيار عدة مرات لأن الجفاف يمكن أن يسبب انخفاض ملحوظ في الإنتاج .
- على سبيل المثال: فإن ري الأرض ٥ مرات في العروة الصيفية سوف يؤدي إلى وفرة كبيره في المحصول .

المعدلات السمادية قبل الزراعة أثناء إعداد الأرض (الكميات المذكوره للفدان الواحد)

- سماد عضوي : ٢٠ - ٣٠ متر مكعب (نصفها سماد بلدي نقي والنصف الآخر سماد دواجن)
- الأسمده الكيماوية : ٢٠٠ - ٣٠٠ كجم من السوبر فوسفات + ٣٠ - ٤٥ كجم من الكبريت الزراعي + ٣٠ - ٤٥ كجم من سلفات النشادر + ٦٠ - ٩٠ كجم من سلفات البوتاسيوم .

المعدلات السمادية بعد الزراعة (الكميات المذكوره للفدان الواحد)

- الدفعة الأولى : بعد ٤٥ يوم من الزراعة يُضاف ١٠٠ كجم من سلفات النشادر + ١٠٠ كجم من سلفات البوتاسيوم .
- الدفعة الثانية : بعد ١٥ يوم من الدفعة الأولى يُضاف ٥٠ كجم من نترات النشادر + ٥٠ كجم من سلفات البوتاسيوم.
- يمكن إضافة دفعة ثالثة بنفس معدلات الدفعة الثانية بعد ١٥ يوم منها حسب حالة النبات والمحصول.

الحصاد

- تجمع ثمار الخيار بعد ٤٥ - ٦٠ يومًا من الزراعة وتطول عن ذلك عند انخفاض درجات الحرارة ، ويستمر موسم الحصاد من ١-٣ أشهر.
- تُحصَد الثمار عند وصولها للحجم المناسب للإستهلاك ويتحدد الحجم بأكملًا من الصنف ونوع الإستهلاك ، فتُجمع ثمار الصنف البلدي عندما يصل طولها إلى ١٠ - ١٥ سم بينما تجمع ثمار بيتا ألفا بطول ١٥ - ١٨ سم ، وثمار الأصناف الأمريكية تُجمع عندما يصل طولها إلى ٢٠ - ٢٥ سم أما الأصناف التي تُزرع بغرض التخليل تُجمع بطول ٣-٥ سم.
- يتم الحصاد مرة كل ٢-٣ أيام في بداية الحصاد وبعد ذلك يكون يوميًا ، أما في الجو البارد فيجرى الحصاد مرة أسبوعيًا.
- يتم قطف الثمار وفقًا لحجم ولون الثمرة ويتأثران بالصنف والحرارة السائدة ، وعادة ما تتم عملية القطف قبل النضج التام أي عندما يقترب حجم الثمار من الحد الأقصى الممكن بلوغه (طول الثمرة ٨ - ١٥ سم) وقبل أن تكبر البذور وتصبح قاسية أو تصبح محاطة بمادة جيلاتينية.
- وتعتبر صلابة ولمعان القشرة الخارجية ولونها الأخضر الداكن من علامات النضج والجودة.
- يتم قطف الخيار يدويًا لذلك يجب تدريب العمال على الطريقة السليمة للقطف والتعبئة لتجنب الأضرار الميكانيكية ومخاطر تلوث الثمار من الأمراض القابلة للانتقال عبر الإنسان ، كما يجب توعية العمال على النظافة الشخصية من غسل الأيدي عدم ارتداء المجوهرات ، قص الأظافر وعدم الأكل والتدخين أثناء العمل.



- خلال عملية القطف يجب مراعاة القواعد التالية:
 - استخدام الصناديق البلاستيكية النظيفة.
 - قطف الثمار بعناية وعدم الضغط عليها أو نتشها.
 - تجنب جرح الثمار.
 - عدم رمي الثمار بقوة.
 - إزالة الثمار المصابة.

الإنتاجية

- تختلف كمية المحصول تبعًا للصنف وميعاد الزراعة ويتراوح المحصول بين ٧ - ١٥ طن للفدان الواحد.

التخزين

- يمكن تخزين الخيار لمدة أسبوعين على درجة حرارة ٧-١٠ °م ورطوبة نسبية ٩٠-٩٥%.

• مكافحة الأمراض والآفات :

أولاً: الآفات

١. المن



المن هي إحدى الآفات التي تصيب الخيار و العائلة القرعية بشكل عام في مصر.

مظهر الإصابة

- تجعد الأوراق والقمم النامية.
- ظهور بقع صفراء على الأوراق ثم ذبولها.
- تشوه النباتات وخاصة القمم النامية والأوراق الصغيرة السن.
- ظهور الأمراض الفيروسية وانتشارها.

ميعاد ظهور الإصابة

- مارس وأبريل – أغسطس وسبتمبر.

المكافحة

- تتم المكافحة عند وجود ١-٢ فرد للورقة في الأوراق التي يتم فحصها عشوائياً.
- تتم المعاملة رشاً على النباتات مع تغطيتها كاملة بسائل الرش.

التوصيات المعتمدة

معدل الاستخدام	المبيد
٢٥ جم / ١٠٠ لتر ماء	أسيتا ٢٠ % SP
٢٥ جم / ١٠٠ لتر ماء	افدال أفيتريد ٢٠ % SP
٣٠٠ سم ^٣ / فدان	إيميدور ٣٥ % SC
٤٤٠ سم ^٣ / فدان	بايربثرم ٥ % EC
٤٤٠ سم ^٣ / فدان	تشيس ٥٠ % WG

٢. العنكبوت الأحمر

مظهر الإصابة



- تتغذى العناكب على عصارة النباتات من السطح السفلي لأوراق الخيار.
- ظور الإصابة على شكل بقع مبعثرة صفراء تتحول إلى اللون البرونزي فيما بعد.
- وفي حالة الإصابة الشديدة تجف الأوراق وتسقط مع وجود نسيج عنكبوتي على السطح السفلي للأوراق أو بين النباتات وقد يحيط بالبراعم ويؤدي الي موتها.

ميعاد ظهور الإصابة

- الموسم الصيفي (أبريل ومايو) الموسم النيلي (يوليو وأغسطس).

المكافحة

- إزالة جميع الحشائش والأوراق الجافة.
- تتم المكافحة عند وصول متوسط أعداد العنكبوت إلى عدد ٥-٧ أفراد على الورقة في الأوراق التي يتم فحصها عشوائياً.



التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الاستخدام
ابالون ١,٨ % EC	٤٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
أبامكس ١,٨ % EC	٤٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
اباتين ١,٨ % EC	٤٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
ابازين ١,٨ % EC	٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
سامكوتين ١,٨ % EC	٤٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء

٣. الذبابة البيضاء

مظهر الإصابة

- وجود الحشرات الكاملة على السطح السفلي للأوراق.
- عند بداية الإصابة تظهر بقع صفراء على السطح العلوي.
- زيادة الإصابة تؤدي إلى تجعد الأوراق ثم ذبولها وإصفرار النبات وضعفه.



ميعاد ظهور الإصابة

- من مايو إلى نوفمبر أي خلال العروة الصيفي المتأخرة والنيلي والشتوي المبكرة.

المكافحة

- التخلص من جميع الحشائش في الحقل.
- استخدام المصائد الصفراء اللاصقة.
- تعفير النباتات بالكبريت الزراعي باستخدام العفارة ويكون التعفير من أعلي النبات ويفضل خلطه مع الدياتين م بنسبة ١:١.
- تتم المكافحة عند رؤية متوسط ٥ حشرات كاملة على الورقة في الأوراق التي يتم فحصها عشوائيًا.
- تتم المعاملة رشًا على النباتات مع تغطيتها كاملة بسائل الرش كما يراعى تكرار الرش عند اللزوم.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الاستخدام
أميرال ١٠ % EW	٢٤٠ سم ^٣ / فدان
اوبيرون ٢٤ % SC	٢٤٠ سم ^٣ / فدان
ماليت ٣٥ % SC	٣٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء

٤. صانعات الأنفاق

مظهر الإصابة

- تتغذى اليرقات بين بشرتي الورقة مكونة أنفاقًا متعرجة رقيقة تتسع تدريجيًا مكونة في نهايتها بقع خالية من النسيج الورقي ذات لون شفاف يتحول إلى البني نتيجة موت خلايا البشرة.



ميعاد ظهور الإصابة

- أكتوبر ونوفمبر – مارس وأبريل.

المكافحة

- تتم المكافحة عند وجود ٢-٣ نفاق / ورقة في الأوراق التي يتم فحصها عشوائيًا

التوصيات المعتمدة

معدل الاستخدام	المبيد
٣٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء	رومكتين ١,٨ % EC
٦٠ جم / فدان	ليكس ٢٥ % WG

ثانيًا: الأمراض

١. البياض الدقيقي

مظهر الإصابة



- بقع باهتة أو صفراء على الأوراق تتغطي بمسحوق دقيق أبيض اللون وتنتسج البقع وتعم سطحي الورقة التي تجف ثم تموت.

ميعاد ظهور الإصابة

- بعد حوالي ٣٠-٣٥ يوم من الزراعة.

المكافحة

- عند بداية ظهور الأعراض

التوصيات المعتمدة



معدل الاستخدام	المبيد
٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء	أفدال سلفر ٨٠ % WP
١٠٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء	باندا ٨ % SC
٢٥ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء	بينازول ١٠ % EC
٢٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء	بيوزيد ٢,٥ % WP
٢٥ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء	تاليندو ٢٠ % EC
٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء	دومارك ١٠ % EC
٢٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء	ريتريب ٥ % EW

٢. البياض الزغبي

مظهر الإصابة



- بقع صفراء ذات زوايا على الأوراق تنتسج بسرعة وتندمج.
- تظهر على السطح السفلي لهذه البقع نمو زغبي رمادي اللون

ميعاد ظهور الإصابة

- في أي عمر من نمو النبات.

المكافحة

- تتم مكافحة عند بداية ظهور الأعراض.
- لابد من وصول محلول الرش إلى السطحين العلوي والسفلي للأوراق.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الاستخدام
أديس ٦٩% WG	٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء
أراكيور ٧٢,٢% SL	٢٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
أسترو ٢٥% SC	٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
اميستار ٢٥% SC	٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
اميستو ٢٥% SC	٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
انفينيتو ٦٨,٧٥% SC	١٢٥ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء

٣. موت البادرات وأعفان الجذور

من أهم وأخطر أمراض محاصيل العائلة القرعية وتسببه فطريات عديدة وينتج عن هذا المرض غياب بعض الجور وبالتالي نقص عدد النباتات القائمة سواء بالمشتل أو الحقل المكشوف .



مظهر الإصابة

- يمكن ظهور بقع شبه مائية في المناطق القريبة من سطح التربة تمتد الي الجذور وأخيرا ذبول ثم انهيار النبات .
- يمكن ظهور تقرحات ذات لون بني محمر غائر نوعا في نسيج قشرة الجذور .
- ويمكن أن تظهر الأعراض السابقة مجتمعة وأيضا مع تقزم النبات ككل وخاصة تقزم المجموع الجذري وتعفنه وبالتالي سهولة اقتلاع هذه النباتات من التربة.
- وترجع هذه الاختلافات في صور أعراض المرض الي جنس الفطر المسبب بل والي نوعه أيضا ، علما بأن كل نوع له ظروف بيئية يسود وينتشر فيها.



ميعاد ظهور الإصابة

- في مرحلة عمر البادرات من ٢١ - ٣٠ يوم.

المكافحة

- شراء بذور معتمدة ومن مصدر موثوق منه.
- زراعة الأصناف المقاومة لهذا المرض.
- تخزين البذور في مكان بارد ذو رطوبة منخفضة لضمان حيوية وقوة التقاوي.
- عدم الإسراف في الري.
- معاملة البذور قبل الزراعة أو معاملة الشتلات أو التربة بعد الزراعة.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الاستخدام	ملاحظات
بريفيكورن ٢٧% SL	٢,٥ سم ^٣ / لتر ماء	معاملة التربة - رشًا على التربة حول النبات
تاجيكم ٣٠% SL	١,٥ سم ^٣ / لتر ماء	معاملة التربة - رشًا على التربة حول النبات
توبسين إم ٧٠% WP	١ جم / لتر ماء	معاملة التربة - رشًا على التربة حول النبات
فيتافاكس (٢٠٠) ٧٥% WP	١ جم / لتر ماء	نقع البذور في المحلول لمدة ٢٤ ساعة ثم كمرها لمدة ٢٤ ساعة أخرى بين طبقات من القماش المبلل بنفس المحلول ثم الزراعة مباشرة.
هكساتين ٣٠% SL	١ سم ^٣ / لتر ماء	معاملة التربة - رشًا على التربة حول النبات

٤. الذبول الفيوزاريومي

يعتبر من أخطر وأهم أمراض الخيار الاقتصادية ويؤثر سلباً على المحصول الناتج كما ونوعاً حيث يصيب النباتات في أي مرحلة من مراحل العمر والفطر المسبب للمرض أحد فطريات الذبول الرعائي المتخصصة حيث أنه لا يصيب سوى الخيار ويناسبه درجة الحرارة المعتدلة نسبياً ٢٠ °م ورطوبة التربة المنخفضة نوعاً.

مظهر الإصابة

- ذبول وتساقط الباردات قبل أو بعد ظهورها على سطح التربة ويحدث بها تحلل في أنسجة القشرة واصفرار في الأوراق الفلجية والأوراق الحقيقية الأولى وتحليل للسويقة الجنينية السفلي.
- ذبول أوراق النباتات الكبيرة تدريجياً على مدى عدة أيام وتجف حوافها ثم يموت النبات تماماً وقد تبدأ الأعراض على جزء من أحد الفروع ولكن سرعان ما يذبل النبات كله ويلاحظ بعض التحلل في أنسجة الخشب حيث يبدو هذا النسيج في الجزء المصاب كخيوط بيضاء اللون ، وعند عمل قطاع طولي أو عرضي في الجذور يشاهد تلون الحزم الوعائية باللون البني.
- تشتد الإصابة في الأراضي الخفيفة الملوثة بالنيماتودا وكذا بالمشاتل غير المعنتي بها وينتقل الفطر عن طريق البذور ويعيش في التربة لعدة سنوات وتحدث الإصابة عن طريق الجذور في منطقة القمة النامية الميريستيمية ومن خلال البشرة في منطقة الاستطالة .

المكافحة :

- شراء بذور معتمدة ومن مصدر موثوق منه.
- زراعة الأصناف المقاومة لهذا المرض.
- تخزين البذور في مكان بارد ذو رطوبة منخفضة لضمان حيوية وقوة التقاوي.
- يفضل تطهير التقاوي بأحد المطهرات الفطرية مثل الريزولكس- تي / الفيتافاكس / ثيرام – المونسرين والثيرام والتوبسين م ٧٠ وبفضل الأخير لفاعليته ضد كلا المرضين معا وذلك بمعدل ٢ جم / ١ كجم بذرة حيث تندي البذور بالماء العادي ثم إضافة مسحوق المبيد والتقليب الجيد حتى تمام التجانس أو يمكن نقع البذور في محلول أحد هذه المبيدات لمدة ١٢ ساعة بمعدل ٢ جم لكل لتر ماء ثم الكمر في قطعة من الخيش المبلل بنفس محلول المبيد المستخدم لنفس المدة السابقة ثم الزراعة مباشرة.
- إتباع دورة زراعية طويلة قدر الإمكان.
- المرور الدوري على خطوط الزراعة وخاصة في المراحل الأولى من عمر النبات وإزالة النباتات المصابة قدر الإمكان وحرقتها خارج الحقل.

٥. لفحة الساق الصمغية

مظهر الإصابة



- يسبب المرض موت سريع للنباتات الصغيرة إذا ما أصيبت السويقة الجنينية أو الأوراق الفلجية.
- تظهر على النباتات الكبيرة في العمر بقع مستديرة ذات لون أحمر قاتم يصل للسواد ويكون قطرها حوالى ٥ مم محاطة في بعض الأحيان بهالة صفراء.
- يمكن أن تبدأ الإصابة من حواف الأوراق بشكل ذبول يتقدم للداخل نحو مركز الورقة لتسبب في النهاية لفحة الأوراق.
- تظهر تقرحات على الساق والفروع وتشققات طولية ذات لون بني يسيل منها إفرازات صمغية ذات لون أحمر أو بني محمر منغمساً فيها أحياناً أجسام الفطر الثمرية الصغيرة ذات اللون الأسود.
- ويمكن أن يتجلى هذا التعرض في منطقة تاج النبات في النهاية يحدث تجعد وتطويق لهذه المناطق وموت عروش النباتات أعلى منطقة الإصابة.
- ظهور بقع شبه مائية صغيرة مستديرة إلى بيضاوية ذات لون بني على الثمار تتحول للون الأسود وقد يظهر على هذه البقع الإفرازات الصمغية وأجسام الفطر السوداء كعلامة مميزة ومؤكدة لهذا المرض .

ميعاد ظهور الإصابة

في أي مرحلة من مراحل نمو النبات خاصة في بداية العمر.

المكافحة

عند بداية ظهور الأعراض.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الإستخدام
داكونيل ٧٢ % SC	٢٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
سكور ٢٥ % EC	٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
كلوروكال ٧٥ % WP	٢٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء

الفلفل



• مقدمة

ينتمي الفلفل إلى العائلة الباذنجانية، ويوجد نوعين منه النوع الأول هو الفلفل الحلو والثاني هو الفلفل الحريف. يعتبر الفلفل واحد من أهم محاصيل الخضار التصديرية و يحتوي على مختلف العناصر الغذائية التي يحتاجها الجسم مثل فيتامين سي والكاروتين ، بالإضافة إلى هذا يحتوي الفلفل الحريف على الكابسيسين الذي يستخدم في علاج الروماتيزم وآلام أسفل الظهر، ويستخدم نوعي الفلفل في بعض الصناعات مثل التخليل والشطة والصلصة الحريفة. وتعتبر أمريكا الجنوبية هي الموطن الأصلي للفلفل وقد وُجد في الأماكن البرية وانتشرت زراعته في الهند ثم في جميع أنحاء العالم.

• الظروف المناخية

ميعاد الزراعة (٣ عروات)

- العروة الصيفية المبكرة : تبدأ زراعة الممثل من شهر ديسمبر حتى يناير ، وتزرع الشتلة في الارض المستديمة خلال شهر مارس.
- العروة الصيفي : تبدأ زراعة الممثل من شهر فبراير حتى مارس، وتزرع الشتلة في الأرض المستديمة خلال شهرى أبريل ومايو.
- العروة النيلي : تبدأ زراعة الممثل من شهر مايو حتى يونيو، وتزرع الشتلة في الأرض المستديمة خلال شهرى يوليو وأغسطس.

درجات الحرارة المناسبة

- تفضل زراعة الفلفل خلال درجات الحرارة المرتفعة.
- درجة الحرارة المثلى لزراعة الفلفل هي ٢٥ إلى ٣٠ درجة مئوية خلال النهار و ١٥ إلى ٢٠ درجة مئوية خلال الليل.
- ينخفض معدل النمو إذا إنخفضت درجة الحرارة عن ١٥ درجة مئوية ويتوقف عندما تقل عن ١٠ درجة مئوية.

التربة المناسبة

- يمكن زراعة الفلفل في الأراضي القديمة والجديدة.
- درجة حموضة التربة (pH) المناسبة لزراعة الفلفل هي ٦,٠ – ٦,٥.

• طرق الزراعة والأصناف المناسبة

طريقة الزراعة

الشتل

الأصناف

- أوميجا
- لهيب
- قرن الغزال
- جاس
- سوبر فاير

• كمية التقاوي

يحتاج الفدان من ١٥٠ إلى ٢٠٠ جم من بذور الفلفل.

• زراعة المشتل

- تزرع البذور فى المشتل قبل ميعاد الزراعة فى الارض المستديمة بشهر ونصف أو شهرين حسب العروة.
- يضاف سماد سوبر فوسفات بمعدل ١٥٠ كجم / فدان شتل.
- تنعم أرض المشتل جيدا وتخلط بالسماد السوبر فوسفات.
- تقسم إلى خطوط بمعدل ١٤ خط / القصبين فى الأراضى الثقيلة أو تقسم إلى أحواض مساحة ١×١ م فى الأراضى الصفراء والأراضى الخفيفة (الأراضى الجديدة).
- ويمكن الزراعة فى الأنفاق البلاستيكية فى شهر ديسمبر ويناير .
- وفى حالة الزراعة فى صوانى توضع بعد الزراعة داخل الصوب البلاستيكية على حوامل حديد بإرتفاع ٩٠ سم فوق الأرض (ويراعى الرى المنتظم والحافظ عليها من الحشرات خاصة حشرات المن والذبابة البيضاء).
- يمنع الرى عن الشتلة لمدة ٧ - ١٠ أيام قبل النقل للأرض المستديمة سواء فى الحقل المكشوف أو الصوب أو الأنفاق البلاستيكية التى لا تأخذ عادة أكثر من ريتين خلال فترة نمو الشتلة.

خصائص الشتلات الجيدة:

- . أن يكون طول الشتلة أقل من ١٥ سم.
- . أن تكون الساق سميكة وقوية.
- . أن تكون الشتلة سليمة خالية من أي مرض أو مصابة بالآفات.
- . الانتشار الجيد للبذور.
- . أن يكون لون الأوراق أخضر لامع.

• الممارسات الزراعية

الزراعة فى الأراضى القديمة

- يروى المشتل رية خفيفة قبل تقليب الشتلة للمحافظة على المجموع الجذرى.
- نقع المجموع الجذرى للشتلة فى محلول مبيد فطرى للمحافظة على الشتلة من فطريات أعفان الجذور .
- إختيار موقع الزراعة المستديمة بعيداً عن الزراعات القديمة للعائلة الباذنجانية مع اتباع دورة ثلاثية على الأقل.
- كمية الأسمدة التى تضاف للفدان قبل الزراعة :
- . ٣٠ م^٢ سماد بلدى قديم متحلل.
- . ١٥٠ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم.
- . ٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم.
- . ٥٠ كجم سلفات أمونيوم.
- توزع جيداً فى التربة وتزحف وتقسم إلى خطوط بمعدل ١٠ خطوط فى القصبين وتروى وتترك حتى تستحرت.
- تزرع الشتلة على الريشة البحرية على أبعاد ٣٠ - ٤٠ سم بين النباتات ويردم جيداً على المجموع الجذرى.
- الرى بعد الزراعة مباشرة مع عدم تغريق الخطوط.
- وضع الطعم السام مباشرة فى المساء حتى نحافظ على الشتلة من الحفار والدودة القارضة.

جدول يوضح كميات الأسمدة الموصى بها للأراضي القديمة للفدان الواحد (كجم)

ميعد الزراعة	نوع السماد	الكمية (كجم / فدان)	في حالة إستخدام سماد اليوريا ٤٦%
بعد شهر من الزراعة	سلفات الأمونيوم	٢٠٠	١٠٠
بعد شهرين من الزراعة	سلفات الأمونيوم	٢٠٠	١٠٠
عند التزهير ٦٠%	سوبر فوسفات الكالسيوم	١٥٠	١٥٠
	سلفات الأمونيوم	٢٠٠	١٠٠
	سلفات البوتاسيوم	١٥٠	
بعد الجمعة الثانية	سلفات الأمونيوم	٥٠	٢٥
بعد الجمعة الرابعة	سلفات الأمونيوم	٥٠	٢٥
بعد الجمعة السادسة	سلفات الأمونيوم	٥٠	٢٥

الزراعة في الأراضي الجديدة

- يفضل استخدام طريقة الري بالتنقيط في الأراضي الجديدة.
- تخطط الأرض بمعدل ٥ / ٦ خطوط في القصبين حسب خراطيم الري ويزرع الشتلة على هيئة رجل غراب حول النقاطات ويفضل أخذ الشتلة من الصواني ووضعها في الجور مباشرة والترديم عليها جيداً.
- إضافة الأسمدة قبل الزراعة في الأراضي الجديدة:
- يتم عمل فج في أماكن خراطيم الري بعمق ٢٥ سم ويضاف داخله الأسمدة الآتية وتقلب جيدا بالتربة:
 - ٤٠ م^٣ سماد بلدى قديم متحلل أو ١٠ طن من الكمبوست أثناء الحرث.
 - ٤٠ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم.
 - ١٠٠ كجم سلفات بوتاسيوم.
 - ١٠٠ كجم سلفات نشادر.
 - ١٥٠ كجم كيريت زراعي.
- تخلط جيدا بالتربة ويتم الترديم عليها ويفتح مياه الري بالنقاطات لمدة ٣ - ٤ ساعة قبل إجراء عملية الزراعة، ويفضل أن يكون الري قبل الزراعة بأربعة أيام .
- يستخدم برنامج خاص باستعمال العناصر NPK الذائبة في مياه الري.

يراعى اتباع نظام التسميد (جم / م^٣ مياه تحت نظام الري بالتنقيط) الموضح بالجدول التالي

نوع السماد	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر
نترات النشادر	٥٠٠	٦٠٠	٧٥٠	٧٥٠	٦٠٠	٦٠٠	٤٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠
حمض الفوسفوريك	١٥٠	١٥٠	٢٥٠	٢٥٠	٢٥٠	٣٠٠	١٥٠	١٥٠	١٠٠	١٠٠
سلفات البوتاسيوم	٥٠٠	٧٥٠	١٢٥٠	١٢٥٠	١٢٥٠	٧٥٠	٥٠٠	٥٠٠	٣٠٠	٣٠٠
سلفات الماغنسيوم	٧٥	٢٥	١٥٠	١٥٠	١٥٠	١٢٥	٧٥	٧٥	٥٠	٥٠
نترات الكالسيوم	-	-	٤٥٠	٤٥٠	٣٠٠	٢٥٠	٢٥٠	٢٥٠	٥٠	-

- ويراعى عدم خلط الأسمدة التي تحتوى على عنصر الكالسيوم مع الأسمدة التي تحتوى على الكبريتات أو الفوسفات حتى لا يترسب الكالسيوم في صورة جبس أو تحول الفوسفات الأحادي أو الثنائي إلى فوسفات ثلاثي الكالسيوم مما يقلل الاستفادة من هذه العناصر .

الترقيع

- يتم بعد ١٥ - ٢٠ يوم الشتل وتؤخذ الشتلة من نفس المشتل حتى يكون جميع النباتات في عمر واحد.

العزيق

- ٤ - ٥ عزقات لتنقية الحشائش سواء في الأراضي القديمة أو الجديدة.

الري

- الانتظام في الري هام جداً.
- ويتوقف عدد الريات على نوعية التربة ودرجة الحرارة في العروة المزروع فيها المحصول.
- عادة ما يتم إجراء أول رية بعد ٤ - ٥ أيام بعد الشتل وتكون الرية الثانية بعد ١٢ - ٢٠ يوم من الرية الأولى.

النضج والحصاد

أولاً: النضج

تعتبر درجة النضج المثلى من أهم العوامل المؤثرة على قدرة التداولية والتخزينية لثمار الفلفل لذلك يجب أن تجمع الثمار عندما تصل إلى الحجم الكامل المميز للصنف بحيث تكون صلبة وذات إضرار لامع شمعي المظهر وقبل أن تنضج ويصبح لونها أحمر أو أصفر.

من ناحية أخرى فإن الثمار التي لم يكتمل نموها يكون لونها أخضر معتم غير زاه ومثل هذه الثمار تتعرض بسرعة إلى الذبول عقب قطفها.

عموماً يجب جمع ثمار الفلفل بعد ٣ شهور في الجو الدافئ و ٤ شهور في الجو البارد وأن تجمع الثمار كل ٣-٤ أيام صيفاً وكل ٧-١٠ أيام شتاءً.

ما يجب مراعاته أثناء الجمع:



- يجب جمع الثمار في الصباح الباكر بعد تطاير الندى كذلك تجنب عدم جمع الثمار بعد سقوط الأمطار أو بعد الري لأن ذلك يؤدي إلى إنتفاخ القشرة وسهولة تجريح سطح الثمرة.
- يجب عدم جذب أو شد الثمار لأن يؤدي إلى تمزق الأنسجة حول العنق مما يسهل من إدخال الفطريات وفقد التربة.
- يجب عدم الضغط على الثمار باليد أثناء الجمع لأن ذلك يؤدي إلى تهشم الثمار وتبقع السطح.
- يفضل استخدام مقصات الجمع وفي حالة عدم وجود مقصات تفصل الثمار بثنى الأعناق لأنها تنفصل بسهولة.
- يجب جمع الثمار بعنق صغير لأن الجمع بعنق طويل يؤدي إلى ثقب الثمار المجاورة.
- تجمع الثمار في طاولات من البلاستيك الملاء النظيفة حتى لا تجرح ، كما تفرغ الطاولات عند إمتلائها على فرشاة نظيفة في مكان مظلل.

ثانياً: التداول بعد الحصاد

الفرز : تفرز الثمار المصابة بجروح أو كدمات أو كسور أو التي بها إصابات ميكانيكية أو المصابة بالأمراض الفطرية أو لفحة الشمس.

التعبئة: تُعبأ في صناديق من البلاستيك أو كرتون ويجب عدم وضع وتعبئة الفلفل في أجولة أو ماشابه حتى لا تحدث أضرار ميكانيكية خلال مراحل التسويق المختلفة إلى جانب رفع درجة حرارة الثمار مما يقلل من مظهرها الحالي ودرجة لمعانها.

ويُفضل عند التعبئة القيام بالفرز المبدئي تبعاً للحجم حيث يُعبأ كل حجم على حدى وعند تعبئة الثمار يجب ملئ العبوات جيداً بدون فراغات حتى لاتتهتز الثمار بالدخال ويتسبب ذلك في كسرها وحدوث كدمات بها.

أيضاً يعبأ الفلفل في عبوات إستهلاكية في أكياس من البولي إيثيلين المثقبة سعة ١ كجم وأحياناً في شبك وتوضع في صناديق بلاستيك كبيرة بشرط أن تكون متماسكة بداخلها.

التخزين : تُخزن ثمار الفلفل في مجال حراري يتراوح من ٧-١٠ م° مع رطوبة نسبية تتراوح بين ٩٠ - ٩٥ % ، حيث يمكن أن تحتفظ بجودتها لمدة ٣ أسابيع في هذه الظروف.

وكما في الطماطم فإن ثمار الفلفل تصاب بأضرار البرودة إذا خُزنت في درجة حرارة تقل عن ٧ م° ، بينما يؤدي تخزينها على درجة حرارة تزيد عن ١٠ م° إلى سرعة نضج الثمار وزيادة فقدتها للرطوبة وذبولها.

ثالثاً: التعقير

يقتصر التعقير في الفلفل على الأصناف الحريفة وخاصة الشطة البلدي لأن سيقانها خشبية وتحمل برد الشتاء وتُجرى هذه العملية لنباتات العروة الخريفية.

تشتل النباتات في أغسطس ثم يؤخذ منها ٤-٥ جمعات خلال نوفمبر وديسمبر وحسب دفئ الجو ، وعند إنخفاض درجات الحرارة في ديسمبر تقلم (تقرط) النباتات من أعلى سطح التربة بنحو ٢٥ سم ويُضاف السماد البلدي في خطوط الزراعة ثم تزرع على النباتات باليوس أو الحطب لحمايتها من البرودة ، وفي منتصف شهر فبراير يتم إقامة الخطوط بالفأس ويُضاف سماد ازوتي ثم تُروى الأرض رية غزيرة فتعطي محصول في أواخر شهر مارس.

تمتاز هذه الطريقة باعطاء محصول مبكر مرتفع جداً في السعر إلا أنه يعاب عليها إنتشار الأمراض وخاصة الفيروسية والإصابة بحفار ساق الباذنجان وعدم الإستفادة من الأرض خلال فترة الشتاء.

• أهم الآفات التي تصيب زراعة الفلفل

١. الحفار

تتغذى الحشرات الكاملة والحوريات على جذور النباتات وقواعد السيقان أسفل سطح التربة فتذبل وتموت وكذلك تظهر على سطح التربة أنفاق سطحية وتصاب النباتات في المشتل أو الأرض المستديمة.

المكافحة:

- العناية بتجهيز الأرض قبل الزراعة بالحرق والعزيق وتعريضها للشمس.
- إزالة الحشائش.
- وضع الطعم السام المكون من ١ لتر هوستاثيون + ١٥ كجم جريش ذرة + صفيحة ماء + نصف كجم عسل إسود تخلط جيداً للتخمر وتوضع عند الغروب سرسية في بطن الخط بعد الري.

٢. الدودة القارضة

تهاجم اليرقة النباتات في المشتل حيث نشاهد نباتات ساقطة على الأرض منفصلة عن الجذور ووجود قرص عند سطح التربة وتختفى اليرقة أسفل النباتات.

المكافحة

- النظافة الحقلية وإزالة الحشائش وخاصة العليق.
- جمع اليرقات أسفل النباتات المصابة وإعدامها.
- وضع الطعم السام المكون من ١ لتر هوستاثيون + ٢٠ كجم رده ناعمة + صفيحة ماء + نصف كجم عسل إسود يخلط جيداً للتخمر وتوضع عند الغروب وتكبش حول النباتات والمشاتل.

٣. المن

يتواجد على السطح السفلى للأوراق والبراعم ويسبب تجعد الأوراق وتشوه البراعم وعند شدة الإصابة تظهر الندوة العسلية حيث ينمو عليها الفطر الهبابي وينقل المن مرض تبرقش الفلفل وتكثر الإصابة في العروة الصيفية والنيلية.

المكافحة:

- التوازن الغذائي وعدم الإسراف في التسميد الأزوتي
- إزالة الحشائش.
- الرش بأحد المبيدات التالية بإضافة ٤٠٠ - ٦٠٠ لتر ماء للفدان في حالة استخدام الحجم الكبير للرش.

المبيد	معدل الاستخدام
موسبيلان ٢٠ %	١٠٠ جم / فدان
سومينيون ٥٠ %	١ لتر / فدان
أدمير ٢٠ %	٥٠٠ سم / فدان
زيوت معدنية صيفية	٤ لتر / فدان

٤. الذبابة البيضاء

تتغذى الحشرات الكاملة والحوريات على عصارة النباتات وتتواجد في العروة النيلية (سبتمبر وأكتوبر) والعروة الصيفية المتأخرة وتتواجد الحشرات على السطح السفلى للأوراق وتسبب تجعد الأوراق وصغر حجم النصل وتقرم وإصفرار القمة النامية.

المكافحة

- التوازن الغذائي
- إزالة الحشائش

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الاستخدام
موسبيلان ٢٠ %	٢٥ جم / ١٠٠ لتر ماء
أدمير ٢٠ %	١٢٠ سم / ١٠٠ لتر ماء
أكتيلك ٥ %	٣٧٥ / ١٠٠ لتر ماء
سليكرون ٧٢ %	١٨٧,٥ سم / ١٠٠ لتر ماء
بيوسكت (حيوي)	٢٠٠ جم / ١٠٠ لتر ماء

٥. دودة ورق القطن والدودة الخضراء

تحدث ثقب في الأوراق والبراعم وتتغذى على الثمار وتحدث بها ثقب وتتساقط الأزهار وتشتد الإصابة في الفترة من أغسطس حتى نوفمبر.

المكافحة

- إزالة الحشائش.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الاستخدام
ماتش ٥ %	٤٠ سم / ١٠٠ لتر ماء
لانيت ٩٠ %	٧٥ جم / ١٠٠ لتر ماء
ريلدان ٥٠ %	٢٥٠ سم / ١٠٠ لتر ماء
دايبل x2	٢٠٠ جم / ف
ايكونيك بيو	٣٠٠ جم / ف.

٦. العنكبوت الأحمر

تعيش جميع الأطوار على السطح السفلي للأوراق وتظهر الإصابة على شكل بقع صفراء باهته على الأوراق تتحول إلى لون برونزي ثم تصير بنية وعند شدة الإصابة تذبل الأوراق وتجف وتسقط ، ويشاهد نسيج عنكبوتي بين عروق الأوراق وحول القمة النامية ، تحدث الإصابة في العروة الربيعي والصيفي.

المكافحة:

- إزالة الحشائش.
- الري المتقارب عند ارتفاع درجات الحرارة.
- الرش بأحد المبيدات التالية بإضافة ٤٠٠ – ٦٠٠ لتر ماء للفدان في حالة إستخدام الموتور الأرضي.

المبيد	معدل الإستخدام
زيت معدني صيفي	٤ لتر / فدان
زيت طبيعي ناتيرلو ٩٠ %	١ كجم / فدان
كبريت ميكروني	١ كجم / فدان
فيرتميك	١٦٠ سم / فدان
تشالنجر	١٨٠ سم / فدان

٧. التربس

مظهر الإصابة

- تتغذى أفراد التربس على الأوراق والبراعم والثمار مسببة تبقعات بيضاء – فضية فاتحة اللون تتحول هذه البقع إلى اللون الأسود كما يسبب التربس سقوط الأزهار وعدم تكونها.



المكافحة

- تتم عند بداية ظهور الأفراد على الأوراق والأزهار
- النظافة الزراعية والتخلص من الحشائش مع إستخدام المصائد الزرقاء اللاصقة للكشف عن وجود الآفة.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الإستخدام
رادينت ١٢ % SC	١٠٠ سم ^٣ / فدان

• الأمراض التي تصيب زراعة الفلفل

١. موت البادرات

يعتبر من الأمراض الفطرية ويسبب تجعد بعض الأوراق وتشقق في قشرة الجزء السفلي من الساق، وعند فحص الجذر نجد أن لونه أصبح أغمق.

طرق المكافحة

- التخلص من جميع النباتات المصابة فور ظهورها وإعدامها خارج الحقل.
- معاملة البذور بالمطهرات الفطرية.
- وعند علاج هذه الأمراض تعامل التربة بجوار جذور النباتات المصابة (في بؤر الإصابة) بمخلوط من التوبسين والريزولكس والبرويتيكور (١,٥ جم – ٣ جم – ٢,٥ سم) لكل ١ لتر ماء على الترتيب.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الإستخدام	ملاحظات
فيتافاكس / كاتبان اوثيرام	١,٥ جم / ١ كجم بذور	معاملة البذور
توبسين م ٧٠	١,٥ جم / ١ كجم بذور	معاملة البذور
تشجارين	١ جم / ١ كجم بذور	معاملة البذور

٢. البياض الدقيقي



بقع صفراء على السطح العلوى للأوراق يقابلها على السطح السفلى بقع يكسوها مسحوق الفطر الأبيض اللون ويتقدم الإصابة يشاهد إصفرار عام على الأوراق .

الوقاية والعلاج :-

- الرش الوقائي بمخلوط الكبريت الميكروني (٢٥٠ جم) والكوبروانتراكول أو أوكسى كلورو النحاس (٣٥٠ جم) لكل ١٠٠ لتر ماء كل ١٥ يوم، ويفيد هذا في الوقاية من أمراض تتبعات الأوراق الأخرى.

- عند ظهور أعراض المرض يجب الرش باستخدام أحد المبيدات الآتية كل ١٥ يوم ويفضل أن يكون الرش تبادلياً:

المبيد	معدل الإستخدام
أفيوجان	١٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
روبيجان	٢٥ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
سومى ايت	٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
سكور	٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
توباز	١٥ سم / ١٠٠ لتر ماء

٣. مرض عفن الطرف الزهري (مرض فسيولوجي)

عفن لونه أسود في منطقة قاعدة الثمرة (الطرف الزهري) يحدث نتيجة خلل في التوازن المائي وذلك لعدم إنتظام الري والإسراف في التسميد الفوسفاتي الذي يؤدي إلى نقص عنصر الكالسيوم ، ويوصى بالإنتظام فى الري والإهتمام بعنصر الكالسيوم وعدم الإسراف في التسميد الفوسفاتي.

الباذنجان

• مقدمة

الباذنجان من المحاصيل الصيفية لذلك يُفضل زراعته في الأجواء الحارة.
الموطن الأصلي للباذنجان هو الهند ولقد تم زراعته في وسط وجنوب آسيا وتوسعت زراعته في الدول الغربية.



• الظروف المناخية

موسم الزراعة

- العروة الصيفية المبكرة: تثنل الأرض في الفترة من أول مارس إلى أبريل.
- العروة الصيفية: تثنل الأرض في شهري مايو ويونيو.
- العروة النيلية: تثنل الأرض خلال يوليو وأغسطس.
- يتم زراعة المثنل عادة قبل شهرين من ميعاد الزراعة.

درجات الحرارة المناسبة

- درجة الحرارة المثلى لنمو الباذنجان هي ٢٧ إلى ٣٢ درجة مئوية خلال النهار و ٢٠ إلى ٢٨ درجة مئوية خلال الليل.
- درجة الحرارة المثلى للإنبات ٢٥ إلى ٣٠ درجة مئوية.

التربة المناسبة

- يمكن زراعة الباذنجان في جميع أنواع الأراضي ، ولكنه ينجح بشكل جيد في الأراضي الخصبة المتوسطة القوام والسهلة الصرف والغنية بالمواد العضوية. وعموماً تجود زراعته في التربة الصفراء الخفيفة لأخذ محصول مبكر، كما تجود زراعته في التربة الثقيلة نسبياً لأخذ مردود كبير.
- درجة pH المناسبة هي ٦,٠ - ٧,٠.

• طرق الزراعة والأصناف

طريقة الزراعة

عن طريق الشتل.

الأصناف

الإسم	شكل الصنف
كلاسيك مدريد كلاسيك هارفل ميكسيكان باندا	الأصناف الكروية
جالين	الأصناف الطويلة
سوما الأبيض	الأصناف البيضاء

• الممارسات الزراعية

تجهيز الأرض للزراعة

- حرث الأرض حرتين متعامدتين .
- إضافة ٢٠ - ٣٠ متر مكعب سماد بلدي قديم للفدان أثناء الحرثة الأولى.
- إضافة سوبر فوسفات الكالسيوم بمعدل ١٥٠ كيلو جرام أثناء الحرثة الثانية ثم حرث الحقل وتسويته.
- تزحيف الأرض و تخطيطها بمعدل ١٢ خط في القصبنتين.

الدورة الزراعية

- تقل إنتاجية الفدان من الباذنجان مع زراعته المستمرة في نفس الحقل.
- يتعرض هذا المحصول للإصابة بعدد من الآفات الخطيرة التي تكمن عوائلها في التربة لمدة طويلة، وبالإضافة لذلك فهو محصول مجهد للتربة، لذا ينصح بإطالة مدة الدورة كلما أمكن.
- ينصح بعدم زراعة هذا المحصول في أرض سبقت زراعتها بأي من محاصيل العائلة الباذنجانية منذ مدة تقل عن خمس سنوات.

طريقة الزراعة

- زراعة الشتلات في الأرض المستديمة على مسافة ٣٠ سم بين النباتات.
- يحتاج الفدان إلى ٢٠,٠٠٠ شتلة تقريباً.

صفات الشتلات الجيدة

- ألا يتجاوز طول الشتلة ١٥ سم.
- أن تكون الساق سميكة وصلبة.
- ألا تكون الشتلة مصابة بالأمراض .
- أن تكون ذات مجموع جذري قوي.
- أن تكون الأوراق ذات لون اخضر زاهي لا يشوبه إصفرار.

الري

- غالباً ما يتطلب الباذنجان كمية كبيرة من المياه لذلك يجب الري بانتظام حسب الحاجة.
- ري الحقل مباشرة بعد الشتل ويجب أن تكون الري الثانية بعد ٤-٥ أيام والري الثالثة بعد ١٢-٢٠ يوم من الشتل.
- العناية بكمية مياه الري خاصة في مرحلة التزهير لتجنب نقص عدد الثمار.

الترقيع

- يتم الترقيع بعد نحو ١٠-١٤ يوم من الزراعة.
- يجب أن تكون الشتلات المستخدمة في الترقيع نفس حجم التي في الحقل ونفس الصنف، من الأفضل أن تكون الشتلات المستخدمة من نفس المشتل.

التسميد في الأراضي القديمة

- معدلات التسميد في الأراضي القديمة كالتالي:

جدول: كمية الأسمدة الموصى بها للفدان في الأراضي القديمة

كمية كجم/ فدان	نوع السماد الكيماوي	ميعاد التسميد
٢٠٠ كجم	سلفات أمونيوم	بعد شهر من الزراعة
١٥٠ كجم ٢٠٠ كجم	سوبر فوسفات كالسيوم سلفات أمونيوم	بعد شهرين من الزراعة
٢٠٠ كجم ١٠٠ كجم	سلفات أمونيوم سلفات بوتاسيوم	في طور التزهير ٦٠%

التسميد فى الأراضى الجديدة

- يفضل إستخدام نظام الري بالتنقيط لزراعة الباذنجان فى الأراضى الجديدة.
- يوضح الجدول التالي التوصيات الخاصة بكمية الأسمدة:

جدول: الكميات الموصى بها للأراضى الجديدة (جم / م² مياه) تحت نظام الري بالتنقيط

نوع السماد	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر
نترات النشادر	٥٠٠	٦٠٠	٧٥٠	٧٥٠	٦٠٠	٦٠٠	٤٠٠	٣٠٠	٣٠٠
حمض الفوسفوريك	١٥٠	١٥٠	٢٥٠	٢٥٠	٢٥٠	٢٠٠	١٥٠	١٥٠	١٠٠
سلفات البوتاسيوم	٥٠٠	٧٥٠	١٢٥	١٢٥	١٢٥	٧٥٠	٥٠٠	٤٠٠	٣٠٠
سلفات الماغنسيوم	٧٥	٢٥	١٥٠	١٥٠	١٥٠	١٢٥	٧٥	٧٥	٥٠
نترات الكالسيوم	-	-	٤٥٠	٤٥٠	٣٠٠	٢٥٠	٢٥٠	١٠٠	٠

• الحصاد

- تنضج الثمار بعد حوالى ٢٥-٤٠ يوم من الزراعة فى الحقل المستديم عندما يصل حجم الثمرة ولونها المناسب للتسويق و تعرف ان الثمرة ناضجة بالضغط على الثمرة بالابهام فإذا اندفع جلد الثمرة الى مكانة الاول بسرعة بعد رفع الاصبع دل ذلك على انها ناضجة والعكس يشير الى انها زائدة النضج.
- لا ينبغي أن يكون حجم الثمار كبير حيث أن الثمار كبيرة الحجم تمتص الكثر من العناصر الغذائية من النبات وتحتوي على عدد كبير من البذور ولا يفضل المستهلك هذا الحجم من الثمار لذلك ينخفض سعرها.
- تحصد الثمار كل ٣-٥ ايام فى الأصناف الطويلة و كل ٥-١٠ فى الأصناف البيضاوية.

• التخزين

- يعبأ الباذنجان بعد الحصاد فى أجولة كبيرة ثم يُسوق مباشرة.
- يمكن تخزينه بحالة جيدة لمدة إسبوع فى درجة حرارة ١٠ م° مع رطوبة نسبية ٨٥-٩٠%.
- تتعرض ثمار الباذنجان للإصابة بأضرار البرودة إذا تعرضت لدرجة حرارة ٧ م° أو أقل وتمثل هذه الأعراض فى ظهور النقر عليها وإكتسابها لونًا برونزيًا.

• التعقير

- تُجرى عملية التعقير فى الأصناف المتحملة لدرجات الحرارة المنخفضة مثل الصنف البلدي الأسود الطويل حيث تُزرع الشتلات فى يوليو وأغسطس وتُجمع الثمار حتى منتصف ديسمبر تقريبًا حيث تبدأ النباتات فى التوقف عن النمو.
- ويلاحظ إضافة زرق الدواجن بمعدل ١٠ م^٢ للفدان فى منتصف شهر نوفمبر ثم تقليل الري تدريجيًا حتى يُمنع نهائيًا فى منتصف شهر ديسمبر وحتى منتصف فبراير حيث تقلم الأفرع إلى الثلث تقريبًا ثم تُرش النباتات باستخدام إحدى المبيدات الحشرية لمقاومة حفار ساق الباذنجان ثم تُروى الأرض رية غزيرة مع التسميد الغزير باليوريا حيث تُعاود النباتات نموها بعد حوالى إسبوعين من إعادة التسميد والري لتعطي ثمارًا فى نهاية شهر مارس إلى أوائل أبريل حيث يكون السعر مرتفع.

• مكافحة الأمراض والآفات

أولاً: الآفات

١. الحفار

تتغذى الحشرات الكاملة والحوريات على جذور النباتات وقواعد السيقان أسفل سطح التربة فتذبل وتموت وكذلك تظهر على سطح التربة أنفاق سطحية وتصاب النباتات في المشتل أو الأرض المستديمة.

المكافحة

- العناية بتجهيز الأرض قبل الزراعة بالحراثة والعزيق وتعريضها للشمس.
- إزالة الحشائش والتخلص منها.
- وضع الطعم السام المكون الترهوستاثيون + ١٥ كجم جريش ذرة + صفيحة ماء + نصف كجم عسل إسود تخلط جيداً للتخمر وتوضع عند الغروب سريسة في بطن الخط بعد الري

٢. الدودة القارضة

تهاجم اليرقة النباتات في المشتل حيث نشاهد نباتات ساقطة على الأرض منفصلة عن الجذور ووجود قرص عند سطح التربة وتختفي اليرقة أسفل النباتات.

المكافحة:

- النظافة الحقلية وإزالة الحشائش وخاصة العليق.
- جمع اليرقات أسفل النباتات المصابة وإعدامها.
- وضع الطعم السام المكون من الهوستاثيون + ٢٠ كجم رده ناعمة + صفيحة ماء + نصف كجم عسل إسود يخلط جيداً للتخمر وتوضع عند الغروب وتكبش حول النباتات والمشاتل.

٣. المن

يتواجد على السطح السفلي للأوراق والبراعم ويسبب تجعد الأوراق وتشوه البراعم وعند شدة الإصابة تظهر الندوة العسلية حيث ينمو عليها الفطر الهبابي وينقل المن مرض تبرقش الفلفل وتكثر الإصابة في العروة الصيفية والنيلية.

المكافحة:

- التوازن الغذائي وعدم الإسراف في التسميد الأزوتي
- إزالة الحشائش.
- الرش بأحد المبيدات التالية بإضافة ٤٠٠ - ٦٠٠ لتر ماء للفدان في حالة استخدام الحجم الكبير للرش.

معدل الاستخدام	المبيد
١٠٠ جم / فدان	موسيلان ٢٠ %
١ لتر / فدان	سوميثيون ٥٠ %
٥٠٠ سم / فدان	أدمير ٢٠ %
٤ لتر / فدان	زيوت معدنية صيفية

٤. الذبابة البيضاء

تتغذى الحشرات الكاملة والحوريات على عصارة النباتات وتتواجد في العروة النيلية (سبتمبر وأكتوبر) والعروة الصيفية المتأخرة وتتواجد الحشرات على السطح السفلي للأوراق وتسبب تجعد الأوراق وصغر حجم النصل وتقرم وإصفرار القمة النامية.

المكافحة

- التوازن الغذائي
- إزالة الحشائش

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الإستخدام
موسبيلان ٢٠ %	٢٥ جم / لتر ماء
أدمير ٢٠ %	١٢٠ سم / لتر ماء
أكتيك ٥ %	٣٧٥ / لتر ماء
سليكرون ٧٢ %	١٨٧,٥ سم / لتر ماء
بيوسكت (حيوي)	٢٠٠ جم / لتر ماء

٥. دودة ورق القطن والدودة الخضراء

تحدث ثقب في الأوراق والبراعم وتتغذى على الثمار وتحدث بها ثقب وتتساقط الأزهار وتشتد الإصابة في الفترة من أغسطس حتى نوفمبر.

المكافحة:

- إزالة الحشائش.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الإستخدام
ماتش ٥ %	٤٠ سم / لتر ماء
لانيت ٩٠ %	٧٥ جم / لتر ماء
ريلدان ٥٠ %	٢٥٠ سم / لتر ماء
دايبل x2	٢٠٠ جم / ف
ايكونيك بيو	٣٠٠ جم / ف.

٦. العنكبوت الأحمر

تعيش جميع الأطوار على السطح السفلي للأوراق وتظهر الإصابة على شكل بقع صفراء باهتة على الأوراق تتحول إلى لون برونزي ثم تصير بنية وعند شدة الإصابة تذبل الأوراق وتجف وتسقط ، ويشاهد نسيج عنكبوتي بين عروق الأوراق وحول القمة النامية ، تحدث الإصابة في العروة الربيعي والصيفي.

المكافحة:

- إزالة الحشائش.
- الري المتقارب عند ارتفاع درجات الحرارة.
- الرش بأحد المبيدات التالية بإضافة ٤٠٠ - ٦٠٠ لتر ماء للفدان في حالة إستخدام الموتور الأرضي.

المبيد	معدل الإستخدام
زيت معدني صيفي	٤ لتر / فدان
زيت طبيعي ناتيرلو ٩٠ %	١ كجم / فدان
كبريت ميكروني	١ كجم / فدان
فيرتميك	١٦٠ سم / فدان
تشالنجر	١٨٠ سم / فدان

ثانياً: الأمراض التي تصيب زراعة البانجان

١. موت البادرات

يعتبر من الأمراض الفطرية ويسبب تجعد بعض الأوراق وتشقق في قشرة الجزء السفلي من الساق، وعند فحص الجذر نجد أن لونه أصبح أغمق.

طرق المكافحة

- التخلص من جميع النباتات المصابة فور ظهورها وإعدامها خارج الحقل.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الإستخدام	ملاحظات
فيتافاكس / كاتبان اوثيرام	١,٥ جم / ١ كجم بذور	معاملة البذور
توبسين م ٧٠	١,٥ جم / ١ كجم بذور	معاملة البذور
تشجارين	١ جم / ١ كجم بذور	معاملة البذور

٢. البياض الدقيقي



بقع صفراء على السطح العلوى للأوراق يقابلها على السطح السفلى بقع يكسوها مسحوق الفطر الأبيض اللون ويتقدم الإصابة يشاهد إصفرار عام على الأوراق.

الوقاية والعلاج:

- الرش الوقائي بمخلوط الكبريت الميكروني (٢٥٠ جم) والكوبروانتراكول أو أوكسي كلورو النحاس (٣٥٠ جم) لكل ١٠٠ لتر ماء كل ١٥ يوم، ويفيد هذا في الوقاية من أمراض تبقعات الأوراق الأخرى.
- عند ظهور أعراض المرض يجب الرش باستخدام أحد المبيدات الآتية كل ١٥ يوم ويفضل أن يكون الرش تبادليا:

المبيد	معدل الإستخدام
أفيوجان	١٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
روبيجان	٢٥ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
سومى ايت	٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
سكور	٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
توباز	١٥ سم / ١٠٠ لتر ماء

٣. مرض عفن الطرف الزهري (مرض فسيولوجي)

عفن لونه أسود في منطقة قاعدة الثمرة (الطرف الزهري) نتيجة خلل في التوازن المائي نتيجة لعدم إنتظام الري والإسراف في التسميد الفوسفاتي الذي يؤدي إلى نقص عنصر الكالسيوم ، ويوصى بالإنتظام فى الري والإهتمام بعنصر الكالسيوم وعد الإسراف في التسميد الفوسفاتي.

الكرنب

• مقدمة

يعتبر الكرنب من محاصيل الخضر الشائعة في مصر. الموطن الأصلي للكرنب هو أوروبا، و هو نبات يمكن زراعته في أي عروة. تبلغ المساحة المزروعة من الكرنب في مصر حوالي ٣٥٠٠٠ فدان كل عام.



• الظروف المناخية

موسم الزراعة

- الصنف البلدي: تزرع بذورة في المشتل إعتباراً من أول مارس حتى منتصف شهر مايو.
- الأصناف الأجنبية: يمكن زراعتها في نفس المواعيد السابقة ولكن يُفضل التأخير في زراعتها فتزرع في منتصف يوليو إلى بداية نوفمبر.

درجات الحرارة المناسبة

- عادةً ما يمكن زراعة الكرنب في أي عروة ولكن يفضل زراعته في ظروف درجات الحرارة المنخفضة خاصة للأصناف الأجنبية.
- تعتبر درجة الحرارة المثلى لنمو الكرنب من ١٥ إلى ٢٥ درجة مئوية.

التربة المناسبة

- تجود زراعة الكرنب في التربة الصفراء الثقيلة وينبغي أن يكون التربة خصبة ذات صرف جيد وخالية من الملوحة.
- لاينصح زراعته في التربة الرملية.
- لا يجب زراعة الكرنب في نفس الحقل أكثر من مرة متتابعة أو بعد أي محصول يتبع الفصيلة الكرنبية لذا يجب على المزارع إتباع الدورة الزراعية.
- درجة ال pH المناسبة في التربة هي ٥,٥ إلى ٦,٥.

• طرق الزراعة والأصناف

طريقة الزراعة

عن طريق الشتل.

الأصناف

- الصنف البلدي: وهو الأكثر شيوعاً في مصر، أوراقه كبيرة ومتوسطة الإندماج وليست مجعدة، الرأس كبيرة ومستديرة.
- صنف برونزويك: الرأس تتكون من أوراق متوسطة الحجم ومستديرة وغير مجعدة الرأس صغيرة الحجم مبططة شديدة الإندماج والساق قصيرة.
- صنف جولدن أبكر: الرأس صغيرة مستديرة متوسطة الإندماج وهو صنف مبكر.
- صنف دانش ي بول هد: الرأس كروية كبيرة مندمجة وهو صنف متأخر النضج ويصلح للشحن والتخزين.

• كمية التقاوي

الصنف المحلي: يحتاج الفدان من ٦٠٠٠ إلى ٧٠٠٠ شتلة (تنتج من ٢٥٠ - ٣٥٠ جم بذور).
الصنف المحسن: يحتاج الفدان من ٨٠٠٠ إلى ١٢٠٠٠ شتلة (تنتج من ٣٥٠ - ٤٥٠ جم بذور).

• زراعة المشتل

- يجب أن تبدأ زراعة المشتل قبل شهر واحد من زراعة الشتلات في الأرض المستديمة.
- تحرث الأرض من مرتين إلى ثلاث مرات وتسويتها.
- إضافة ١٠ م^٣ من السماد البلدي و ٢٠٠ كجم من سوبر الفوسفات و ٥٠ كجم من سلفات النشادر وذلك للفدان الواحد.
- تخطط أرض المشتل بمعدل ١٤ خط في القصبين ثم يعمل شق طولى في الثلث العلوى من الخط وتنتثر فيه البذور ثم تغطى بقليل من التربة ثم تروى.
- يتم إيقاف الري قبل ٧ أيام من إزالة الشتلات ولكن قبل إزالة الشتلات مباشرة يجب ري المشتل لمدة ساعتين على البارد.

• الممارسات الزراعية

إعداد الأرض للزراعة

- يجب حرث التربة مرتين قبل الزراعة.
- يتم إضافة ٣٠ م^٣ من السماد البلدي أو ١٥ م^٣ من سماد الدواجن و ٢٠٠ كجم من سوبر الفوسفات للفدان الواحد أثناء الحرث.
- تخطط الأرض بمعدل ٩-١٠ خطوط/ قصبين بعد ذلك تضاف الأسمدة في الخطوط حيث تشق الخطوط من الثلث العلوى وخط كل من: ١٠٠ كجم سلفات نشادر + ٢٥ كجم سلفات بوتاسيوم + ١٥٠ كجم كبريت زراعى للفدان.
- ثم يروى الحقل.

طريقة الزراعة

- يتم نزع الشتلات بسهولة من أرض المشتل فتخرج الشتلات بجذورها ثم يتم زراعتها بالأرض المستديمة على مسافة ٦٠ سم بين الشتلة والأخرى للصف المحسن و ٧٠ - ٨٠ سم للصف البلدي في الثلث العلوى من الخط.

الترقيع

- يتم ترقيع الجور الغائبة بعد ١٠-١٥ يوم من الشتل.

الري

- يتم إجراء الري بعد زراعة الشتلات وبعدها يتم إجراء الري كل ٧-١٠ أيام حسب طبيعة التربة ودرجات الحرارة.
- في حالة ارتفاع درجة الحرارة يمكن رش المياه على محصول الكرنب للتطبيب وخفض درجة الحرارة.

معدلات التسميد للفدان الواحد

- الدفعة الأولى: بعد ثلاث أسابيع من الشتل (٤٥ كجم سلفات نشادر + ١٢٥ كجم سوبر فوسفات + ٣٥ كجم سلفات بوتاسيوم).
- الدفعة الثانية: بنفس الكميات وتضاف بعد ٤-٦ أسابيع من الدفعة الأولى.
- الدفعة الثالثة: وتضاف عند بداية تكون الرأس وهذه الدفعة تتكون من سماد أزوتى فقط بمعدل ٥٠ كجم سلفات نشادر.

الحصاد

- تنتضج الرؤوس بعد ٣,٥ - ٤ أشهر من الشتل في الصف البلدي وبعد ٢,٥ - ٣ أشهر في الأصناف الأجنبية ، وتُجمع الرؤوس بقطع جزء صغير من الساق مع إزالة بعض الأوراق الخارجية وتُجمع الرؤوس كل ثلاث أيام حيث لا تنتضج جميع الرؤوس في وقت واحد وأهم علامات النضج هي:
 - إكمال تكوين الرأس وصلابتها ووصولها للحجم الصالح للتسويق و المناسب للصف المزروع.
 - تصبح الأوراق الموجودة في القمة مشدودة ولامعة.
 - تبلغ إنتاجية الفدان حوالي ٨ - ١٠ آلاف رأس للصف البلدي أو ١٢ - ١٨ ألف رأس للأصناف الأجنبية.

التخزين

يمكن تخزين الكرنب بحالة جيدة ولفترة تصل إلى ٣-٤ شهور وذلك على درجة حرارة من صفر إلى ٢ م° مع رطوبة نسبية تتراوح بين ٩٠-٩٥% وهي ضرورية لمنع ذبول الأوراق النباتات كما يمكن استخدام البولي إيثيلين في تبطين العبوات للمساعدة وفي هذه الحالة يلزم التهوية الجيدة أثناء التخزين.

• الآفات والأمراض التي تصيب الكرنب

أولاً: الآفات

١. المن



يتغذى على عصارة النباتات ويؤدي إلى تجعد الأوراق وتهللها وذبولها ووجود ندوة عسلية

المكافحة:

تتم مكافحة المن عن طريق إستخدامات المبيدات
التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الإستخدام
موسبيلان ٢٠ %	١٠٠ جم / فدان
سوميثيون ٥٠ %	١ لتر / فدان
مارشال ٢٥ % WP	١ لتر / فدان
ريلدان ٥٠ % EC	٢٥٠ سم / ١٠٠ لتر ماء

٢. دودة ورق القطن والدودة الخضراء



تتغذى على الأوراق وتحث بها ثقوب ووجود براز اليرقات في أبط الأوراق .

ميعاد ظهور الإصابة

أكتوبر - نوفمبر - مارس - أبريل.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الإستخدام	ملاحظات
نيوميل ٩٠ % SP	٧٥ جم / ١٠٠ لتر ماء.	
بروكليم ٥٠ % SG	٦٠ جم / لتر ماء.	رشاً على المجموع الخضري
باشا ١,٩ % EC	٢٥٠ سم ^٣ / فدان	رشاً على المجموع الخضري
رادينت ١٢ % SC	٣٥ سم ^٣ / فدان	فقس حديث

٣. ذبابة الطماطم البيضاء

مظهر الإصابة

تمتص عصارة النباتات وتؤدي لضعف النباتات ووجود الندوة العسلية على الأوراق وظهور العفن الأسود

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الإستخدام
أدميرال ١٠ % EC	٧٥ سم / ١٠٠ لتر ماء
بيوفار ٤ % WP	٢٠٠ جم / ١٠٠ لتر ماء
أكتك ٥٠ % EC	٣٧٥ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
سليكرون ٧٢ % EC	١٨٧,٥ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء

٤. الخنفساء البرغوثية

مظهر الإصابة

وجود ثقب صغيرة على الأوراق.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الإستخدام
سليكرون ٧٢% EC	١٨٧,٥ سم / ١٠٠ لتر ماء
مارشال ٢٥% WP	١٨٧,٥ جم / ١٠٠ لتر ماء
ريليدان ٥٠% EC	٢٥٠ سم / ١٠٠ لتر ماء
توكثيون ٥٠% EC	٢٥٠ سم / ١٠٠ لتر ماء

ثانياً: الأمراض

١. أمراض موت الباردات وأعفان الجذور والذبول

يسبب هذه الأمراض فطريات كامنة بالتربة تؤدي إلى ذبول وإصفرار وعفن النباتات وغياب كثير من الجور.

طرق المكافحة

- الإهتمام بالتسميد البوتاسي والفسفوري.
- تطهير البذور بإحدى المطهرات الفطرية مثل التوبسين م ٧٠ أو ريزولكس أو الفيتافاكس ثيرام بمعدل ٢جم / ١ كجم بذرة.
- تطهير وتعقيم أدوات الزراعة المستخدمة في إنتاج الشتلات كما يفضل سقى الشتلات بمحلول مبيد توبسين م ٧٠ بمعدل ٢ جم / لتر.
- تنظيم عملية الري والصرف.

٢. مرض العفن الأبيض

هذا المرض يلائمة الجو البارد مع رطوبة نسبية مرتفعة ويصيب نباتات الكرنب في جميع أطوار نموها.

طرق المكافحة

- التسميد بسيناميد بمعدل ٤٠٠-٦٠٠ كجم / فدان.
- غمر الأرض بالماء صيفاً والتخلص من بقايا المحصول السابق بالحرق.
- إتباع دورة زراعية مناسبة.
- تطهير التقاوى بإستخدام إحدى المطهرات الفطرية مثل توبسين م ٧٠ أو ريزوليكس بمعدل ٢ جم / ١ كجم بذرة.
- الرش الوقائي بإستخدام الكبريت المكبروني بمعدل ٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء.
- الرش العلاجي بإستخدام مبيد الرونيلان أو التوبسين م ٧٠ بمعدل ١٠٠ جم / ١٠٠ لتر ماء بالتبادل.

٣. مرض البياض الزغبي

هذا المرض يلائمة درجات حرارة منخفضة مع رطوبة نسبية مرتفعة.

طرق المكافحة

- تجنب الزراعات الكثيفة مع الاعتدال في الري.
- جمع بقايا المحصول السابق وحرقتها.
- تستخدم المبيدات الوقائية مثل الكوسيد ١٠١ أو الكوبروانتراكول بمعدل ٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء.
- يوصى بالرش العلاجي عند ظهور المرض بالمبيدات الآتية:
- بريفكيور- ن أو أكروبات نحاس وذلك بمعدل ٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء أو أكوجين برو بمعدل ٤٥ جم / ١٠٠ لتر ماء.

الحمص

● مقدمة

يعتبر الحمص من المحاصيل الغذائية الهامة بالنسبة للإنسان في بعض البلاد وتحتوي البذور الجافة على ١٩% بروتين و ٣٥% نشا. والبذور إما تؤكل خضراء وتعرف بالملائنة أو بعد نضجها وتحميصها، وهي مغذية جدًا وتستعمل كذلك في صناعة الحلوى وفي الأغراض الطبية ويستعمل التبن في ضرب الطوب وهو غير جيد لتغذية الحيوانات ، وأهم مراكز الإنتاج في العالم هي: الهند وباكستان والمكسيك والحبشة وأسبانيا وتركيا وإيطاليا ومصر. تقدر المساحة المزروعة عالميًا حوالي ٢٤ مليون فدان بمتوسط حوالي ٢ إردب للفدان.

● الظروف المناخية

موسم الزراعة

- العروة الشتوية: منتصف أكتوبر حتى بداية نوفمبر.

درجات الحرارة المناسبة

- يعتبر الجو البارد المعتدل مناسب لزراعة الحمص ولا يتحمل الرطوبة العالية
- يزرع في منطقة البحر المتوسط والمناطق المعتدلة.

التربة المناسبة

- يمكن زراعة الحمص في أنواع عدة من الأراضي المصرية ماعدا الأراضي القلوية والسيئة الصرف ، وعلى هذا تعتبر التربة الرملية جيدة الصرف مناسبة جدًا لزراعة الحمص.
- تتخفض نسبة الإنبات إذا زرع الحمص في التربة الثقيلة جدًا خاصة الحمص كبير الحجم.

● طريقة الزراعة والأصناف

طريقة الزراعة

- عن طريق البذور.

الأصناف المناسبة

- **جيزة ٤:** من الأصناف المستنبطة حديثًا، واسع الأقلمة وعالي الإنتاجية حيث يتراوح محصوله بين ٦:٧ إردب / فدان.
- **جيزة ٣:** يعتبر من الأصناف صغيرة الحجم والتي يشند عليها الطلب في السوق المصرية وهو يتفوق على صنف جيزة ٢ بنسبة تصل إلى ٢٠% في حقول المزارعين وهو يتميز بالنمو القائم، يزهر في المتوسط بعد ٧٨ يومًا من الزراعة، أزهاره بيضاء وينضج بعد ٤٥٨ يومًا من الزراعة. يعتبر صنف جيزة ٣ متوسط المقاومة لمرض الذبول ويتحمل مرض عفن الجذور ومرض عفن الساق ولكنه قابل للإصابة بمرض لفحة السكوكتيا.
- **جيزة ٥٣١:** بذور هذا الصنف كبيرة الحجم يتفوق بحوالي ١٠% على التجارية ويتميز بقبوله لدى التجار والمستهلكين.
- **جيزة ٨٨:** من الأصناف كبيرة الحجم ، مقاوم لمرض الذبول وعفن الجذور ، ينضج بعد حوالي ١٥٠ يوم من الزراعة ويتراوح محصوله من ٦:٧ إردب / فدان.

كمية التقاوي

يحتاج الفدان إلى ٤٠-٥٠ كجم من بذور الحمص.

• الممارسات الزراعية

إعداد الأرض

- يجب العناية بتسوية الأرض حيث يؤدي عدم التسوية إلى عدم تجانس ارتفاعات الخطوط وركود مياه الري في البقع المنخفضة.
- يتم تخطيط الأرض بمعدل ١٢ خط/قصبين.

التلقيح البكتيري

- تتميز المحاصيل البقولية بقدرتها على تثبيت الأزوت الجوي ويتطلب هذا توفر بكتيريا العقد الجذرية (الريزوبيا) ، وقد أمكن تمييز البكتيريا المتخصصة لمحصول الحمص وعزلها حيث يتم معاملة بذور الحمص بها قبل الزراعة باستخدام محلول صمغي يساعد على تثبيتها على القصرة الخارجية للبذور وضمان التلقيح البكتيري في الأراضي التي لم يسبق زراعتها بالحمص أو التي لم تُزرع حديثاً بالحمص ، ويُلاحظ أن تتم معاملة البذور باللقاح البكتيري قبل الزراعة مباشرة على أن تنتهي عملية الزراعة خلال ساعة من وقت التلقيح.

الزراعة

- يتم وضع ٢-٣ بذور في كلا جانبي الخط وتكون المسافة بين الجور ١٠ سم.

الخف

يُنترك نبات واحد في الجورة بعد الإنبات.

الري

- الحمص من أكثر المحاصيل الحساسة لمياه الري وعموماً يحتاج الحمص إلى ثلاث ريات.
 - الأولى هي رية المحايه
 - الثانية عند التزهير
 - الريه الأخيرة بعد العقد ونمو القرون
- أما في الأراضي الجديدة فيحتاج حوالي ٨ ريات على فترات منتظمة.

مقاومة الحشائش

- نظرًا لبطء نمو الحمص في بداية حياته فإنه ينبغي مقاومة الحشائش بكل عناية ففي حالة توفر العمالة يمكن إجراء عزقتين: الأولى بعد ٣٠ يوم من الزراعة والثانية بعد ٦٠ يوم من الزراعة (أي ٣٠ يوم من العزقة الأولى).

التسميد

- عادةً لا يُسدم محصول الحمص ولكن في حالة الزراعة في الأراضي الغير خصبة مثل الأراضي الجديدة والمستصلحة حديثًا فينصح بإضافة الأسمدة التالية:
 - سلفات النشادر أو نترات النشادر بمعدل ١٥ إلى ٢٠ كجم/فدان.
 - سوبر الفوسفات بمعدل ١٠٠ إلى ٢٠٠ كجم/فدان.
 - سلفات البوتاسيوم بمعدل ٥٠ كجم/ فدان.

الحصاد

- يمكث الحمص في الأرض حوالي ٣ إلى ٣,٥ شهرًا إذا كان الغرض هو الحصول على الملاحة فتقطع النباتات قبل إصفرار الثمار وتصلبها أما إذا كان الغرض هو الحصول على البذور الجافة فيمكث المحصول في الأرض من ٥,٥ إلى ٦ أشهر وعند الحصاد يتم إزالة النباتات باليد من الأرض ، وبعد جفاف النباتات تدرس بالنورج وتذرى.
- يعطى الفدان حوالي ٣ - ٥ إردب/ فدان من البذور.

• الأمراض

١. عفن الجذور والذبول

مظهر الإصابة

تحدث الإصابة بأعفان الجذور قبل ظهور البادرات فوق سطح التربة على هيئة غياب الجور أو موت البادرات بعد ظهورها فوق سطح التربة وفي بعض الأحيان تظهر إختناقات متميزة على البادرات بالقرب من سطح التربة.

المكافحة

- معاملة البذور قبل الزراعة بمبيد ريزو-إن (٣٠ جزء في المليون / جم) بمعدل ٤ جم / لتر ماء مع مراعاة استخدام ماء خالي من الكلور وأواني نظيفة.
- الإعتدال في الري.

٢. لفحة الأسكوكتيا

من أهم الأمراض التي تُصيب المجموع الخضري عند الري بالرش وقد يظهر بحالة وبائية مما يؤدي إلى حدوث خسائر كبيرة في المحصول ولكن في مناطق محدودة مما تستخدم الري بالرش.

مظهر الإصابة

- ظهور بقع مستديرة أو متطاولة على الوريقات بها أجسام ثمرية صغيرة سوداء وتحاط البقع بحواف حمراء بنية.
- أما البقع على القرون الخضراء فتكون مستديرة محاطة بحواف غامقة.
- بقع لابنية متطاولة (٣-٤ سم) بها أجسام ثمرية سوداء.
- ينتج عن الإصابة في منطقة التاج في الساق الرئيسي موت النبات ويتقدم المرض تظهر بؤر من النباتات المصابة تنتشر ببطء لتعم الحقل بأكمله.

المكافحة

- إتباع أصناف مقاومة.
- إتباع عمليات زراعية سليمة للتخلص من بقايا المحصول عند الحصاد , غتباع دورة زراعية مناسبة.

حبة البركة

• مقدمة

تعرف حبة البركة بعدة أسماء منها الحبة السوداء ، الكمون الأسود ، القزحة ، الشونبر ، شونياز ، الكالونجي الأسود ، الكراوية السوداء .

موطنها الأصلي هو غرب آسيا حيث تنمو بكلا الشكلين البري والمزروع ويزرع حاليًا في معظم أنحاء العالم وخاصة بالهند ومصر والشرق الأوسط واليمن والسعودية والمغرب الغربي وإيران وباكستان ومنطقة البحر المتوسط.

وقد عثر على الحبة السوداء في مقبرة توت عنخ آمون، وهي عشبة حولية شتوية تُزرع في المناطق المعتدلة وفي بعض المناطق الحارة ذات الرطوبة الجوية المنخفضة، تتحمل حبة البركة الجفاف ولكنها لا تتحمل الرطوبة العالية ولا يمكن زراعتها على شواطئ البحار حيث لا تتحمل الملوحة أو الصقيع.



• الظروف المناخية

موسم الزراعة

- الموسم الشتوي: تتم الزراعة في أكتوبر إلى نوفمبر.

التربة المناسبة

يمكن زراعة حبة البركة في أغلب أنواع التربة بحيث يكون قوامها متوسط ليست صلبة وليست شديدة التفكك وأن تكون غنية بالمواد الغذائية وجيدة الصرف والتهوية خالية من الملوحة ، وتوجد زراعة حبة البركة في الأراضي الصفراء والسوداء الخفيفة والمستصلحة حديثًا.

كمية التقاوي

يحتاج الفدان إلى ٤-٥ كجم من البذور.

• الممارسات الزراعية

إعداد الأرض

- تُحرث الأرض مرتين متعامدتين مع تنقية الحشائش.
- ثم يتم تخطيطها إلى ١٢ خط في القصبين.
- أثناء الحرث يتم إضافة ١٠ إلى ٢٠ م^٢ من السماد البلدي و ٢٠٠ كجم من سوبر فوسفات الكالسيوم و ٥٠ كجم من الكبريت الزراعي.

◀ في الأراضي القديمة

- يتم زراعة البذور في جور على مسافات ٢٥ - ٣٠ سم وذلك في الثلث العلوي من الخط وعلى ريشة واحدة
- يوضع في كل جورة ٤-٥ بذور.
- تروى الأرض بعد الزراعة مباشرة.

◀ في الأراضي الجديدة

١. في الأراضي التي تُروى بالغمر

تُجهز الأرض بنفس الطريقة المذكورة في الزراعة بالأرض القديمة مع زيادة معدلات الأسمدة العضوية والكيماوية ، حيث يوضع من ٢٠-٢٥ م^٢ سماد بلدي كامل التحلل و ٣٠٠ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم الأحادي للفدان الواحد.

٢. الأراضي التي تروى بالتنقيط

- تُجهز خراطيم المياه الموجودة في شبكة الري على مسافات تتناسب مع مسافات الزراعة فتكون المسافة بين كل خرطوم حوالي ٨٠ سم.
- المسافة بين النقاط والتالي له من ٣٠-٤٠ سم.
- وتُزرع البذور على جانبي الخط بين كل جورة وأخرى ١٠ سم.
- تُروى مباشرة بعد الزراعة ولمدة ري كافية ، ويجب أن تكون فترات الري متقاربة حتى تمام الإنبات.

الري

١. في الأراضي القديمة

تروى الأرض بعد زراعة البذور مباشرة ثم تروى بعد ٧-١٠ أيام بتجربة الماء في قاع الخطوط على الحامي ، و عادة يجري الري كل ٣-٤ أسابيع في حالة الري بالغمر وذلك على حسب نوع التربة وحرارة الجو وذلك في خلال فترة النمو.

٢. في الأراضي الجديدة والمستصلحة حديثاً

- في حالة الأراضي التي تروى بالغمر: تكون الفترة بين الريات ٥-٧ أيام.
- في حالة الأراضي التي تروى بالتنقيط: يجرى الري بعد زراعة البذرة مباشرة لفترة متصلة واحدة وطولها يصل إلى ٤-٦ ساعات في اليوم الأول ثم ساعة واحدة في الأيام التالية وحتى تمام إنبات البذور ، ثم يجرى الري بعد ذلك كل ٢-٣ أيام ثم يمنع الري قبل الحصاد ب ١٠ أيام.

الخف

- يتم خف نباتات حبة البركة على نبات واحد أو إثنين في كل جورة بعد ٣ أسابيع من الإنبات
- يجرى الري مباشرة بعد إجراء عملية الخف

إزالة الحشائش

- يتم عزيق المحصول من ٣-٤ عزقات طول موسم النمو.

التسميد

◀ في الأراضي القديمة

ويضاف ٢٠٠ كجم سلفات نشادر و ٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم على ثلاث دفعات للفدان بعد الزراعة بشهر والثانية عند بداية الإزهار.

◀ في الأراضي الجديدة

يضاف ٤٠٠ كجم سلفات نشادر و ٧٥ كجم سلفات بوتاسيوم بعد الزراعة بشهر كدفعة أولى والثانية عند بداية الإزهار. يُنصح بتسميد النباتات بواسطة العناصر الصغرى (زنك - منجنيز - حديد) منفردة أو مخلوطة على صورة سلفات بتركيز ٦٠ جزء في المليون إلى تحسن النمو وزيادة محصول الثمار وكذلك نسبة الزيت ، و ترش هذه الأسمدة مع بداية فترة التزهير قبل المغرب.

الحصاد

- في حالة الزراعة المبكرة يجرى الحصاد خلال شهر أبريل عند نضج الثمار وتحولها إلى اللون الأصفر وجفاف الأوراق القاعدية.
- لتجنب سقوط البذور يتم قرط النباتات في الصباح الباكر (قبل حرارة الشمس) فوق سطح التربة بحوالي ١٠ سم وتجمع النباتات بالشرشرة أو مايناسبها مع المساحة المزروعة.
- يحزم المحصول في حزم قمية نسبياً لتجف في الشمس وهي قائمة في مجموعات مع بعضها.
- بعد جفاف النباتات تنقل إلى منطقة التجميع حتى يتم فصل البذرة ميكانيكياً بواسطة الدراسات العادية المستخدمة في البرسيم والحبوب مع تقليل كمية الهواء حتى لا تطاير البذرة مع التبن الناتج ثم تغربل بعد ذلك.
- تتراوح إنتاجية الفدان من ٧٥٠ إلى ٨٠٠ كجم / فدان.

• الآفات والأمراض التي تصيب حبة البركة

أولاً: الآفات

١. الحفار والدودة القارضة

- عند ظهور الإصابة بالحفار وبعد الزراعة مباشرة ، يستخدم الطعم السام المكون من ١٥ كجم جريش ذرة أو سرسبة بلدي + ٢٠ لتر ماء + ١,٢٥ لتر هوستاثيون ٤٠% أو مارشال ٢% WP (بمعدل ٦٠٠ جم/فدان) وذلك بعد رية على الحامي صباحًا ويوزع الطعم سرسبة بين الخطوط عند الغروب ولا تفضل هذه الحشرة الأراضي الرملية أو الصفراء.
- أما بالنسبة للدودة القارضة فتستخدم الردة الناعمة ويضاف إليها نفس المبيبات السابقة بنفس المعدلات وتوضع تكتيبيًا أسفل النبات.

٢. الحشرات الناقبة الماصة (المن – جاسيد – تريس)

تُعالج بالرش بأي من المبيدات التالية:

- بيوفلاي بمعدل ١٠٠ سم/ ١٠٠ لتر ماء مرتين كل إسبوع أو زيت معدني صيفي خفيف KZ أو كابل أو سوبر مصرونا والرش كل ٧-٩ أيام على أن تكون آخر رشة قبل الحصاد بأسبوع على الأقل.

المكافحة

يمكن إستخدامات أحد المبيدات الفعالة التالية:

- أكتلك ٣٧٥ سم^٣/ ١٠٠ لتر ماء.
 - بريمور ١٢٥ جم/ ١٠٠ لتر من الماء.
 - أدمير ٥٠ سم^٣/ ١٠٠ لتر من الماء.
 - ملاثيون ٢٥٠ سم^٣/ ١٠٠ لتر ماء.
- يجب أن تكون آخر رشة قبل الحصاد بأسبوع على الأقل.

٣. العنكبوت الأحمر

ترش الإصابات بأحد المبيدات التالية الفدان الواحد:

- الكبريت الميكروني بمعدل ٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء.
- KZ أويل ٩٥% EC بمعدل ١,٥ لتر ماء مرتين بينهما إسبوع.
- فيرتميك ١,٨% EC بمعدل ٤٠ سم / ١٠٠ لتر ماء.

ثانيًا: الأمراض

١. الذبول الفيوزرامي

تظهر الأعراض على هيئة جفاف جزئي للنبات أو موت تدريجي ثم ذبول مفاجئ (شلل يؤدي إلى موت النبات).

طرق المكافحة

- معاملة التقاوي بالمطهرات الفطرية (توبيسن م) بمعدل ٣ جم / ١ كجم بذرة مع إستخدام الصمغ العربي كمادة لاصقة قبل الزراعة.
- ينصح بضرورة إقتلاع النباتات المصابة وحرقتها خارج الحقل.

٢. البياض الدقيقي

يصيب المرض الأوراق والثمار والنورات حيث تظهر على هيئة بقع دقيق بيضاء أو رمادية اللون تؤدي إلى تشوه نمو النباتات وذبول الأوراق وسقوطها وإنتاج حبوب ضامرة وغير ناضجة قليلة الأهمية من الناحية الإقتصادية.

طرق المكافحة

عن طريق إستخدام أحد المبيدات التالية:

- الرش بالكبريت الميكروني بمعدل ٢٥٠ جم/ ١٠٠ لتر ماء ثلاث رشات بينهم ٧-١٠ أيام.
 - الرش بالمركب الحيوي AQ10 بمعدل ٦٠ مم/١٠٠ لتر ماء رشتين أو ثلاث حسب شدة الإصابة كل ١٠ أيام.
- يوقف الرش قبل الحصاد بشهر على الأقل.

٣. لفحة النورات

ترش البؤر المصابة بمبيد الدياتين م ٤٥ بمعدل ٢٥٠ جم/ ١٠٠ لتر ماء رشتين كل ١٥ يوم.

٤. عفن الأسكليروتينا

تجمع النباتات المصابة وتحرق خارج المشتل

٥. أعفان الجذور

يقاوم بمعاملة الحبوب بالمطهرات الفطرية والمركبات العضوية مثل أيزو N بمعدل ٤ مل/ كجم بذرة أو بلانت جارد ٤ مل/ كجم بذرة.

الحلبة

• مقدمة



يعتبر محصول الحلبة من المحاصيل الغذائية الهامة بالنسبة للإنسان والحيوان حيث تستخدم في غذاء الإنسان على صور مختلفة وكذلك تستخدم في صناعة الأدوية لعلاج بعض الأمراض كما تزرع الحلبة لإستعمالها كعلف أخضر.

ونظرًا للتوسع الحالي في إستصلاح الأراضي يستخدم هذا المحصول كسماد أخضر لزيادة خصوبة التربة حديثة الإستصلاح حيث يعمل على زيادة المادة العضوية والنيتروجين بالتربة وبالتالي يحسن خواصها الطبيعية والكيميائية والحيوية.

الحلبة نبات عشبي حولي يتراوح إرتفاعها ما بين ٥٠ – ٦٠ سم لها ساق أجوف ويتفرع منه سيقان صغيرة يحمل كل منها في نهايتها ثلاث أوراق مسننة طويلة ومن قاعدة الساق ومن قاعدة الأوراق تظهر الأزهار الصفراء الصغيرة التي تتحول إلى ثمار على شكل قرون معكوفة طول كل قرن حوالي ١٠ سم و احتوي على بذور.

• الظروف المناخية

ميعاد الزراعة

- تزرع الحلبة في العروة الشتوية ويعتبر أنسب ميعاد لزراعتها هو النصف الثاني من شهر أكتوبر.

درجة الحرارة المناسبة

- على الرغم من إمكانية زراعة الحلبة في ظروف درجات الحرارة العالية إلا أنها تنمو بشكل أفضل تحت درجات الحرارة المنخفضة لذلك تعتبر من المحاصيل الشتوية.

التربة المناسبة

- توجد زراعة الحلبة في الأراضي الرملية جيدة الصرف والتهوية ولا تنجح زراعتها في الأراضي الملحية والغدقة.
- درجة ال pH المناسبة لزراعة الحلبة هي ٥,٨ إلى ٨,٢.

• طريقة الزراعة والأصناف

طريقة الزراعة

عن طريق البذور.

الأصناف المناسبة

- جيزة ٢: مستنبط بالانتخاب الفردي من السلالات المحلية ويجود في صعيد مصر.
- منيا ٣٩: ينمو بشكل جيد في صعيد مصر.

• معدل التقاوي

أفضل معدل تقاوي لزراعة الحلبة ٤٠-٥٠ كجم من البذور للفدان الواحد.

• الممارسات الحقلية

إعداد الأرض للزراعة

- ينصح بحرث الأرض وتسويتها جيدًا قبل الزراعة لأن ذلك يساعد على تقليل الحشائش ومنع ركود المياه في مناطق معينة وتجنب الإصابة ببعض الأمراض مثل مرض عفن الجذور.
- يتم إضافة ١٥٠ كجم من سوبر فوسفات الكالسيوم للفدان الواحد أثناء الحرث.

الزراعة

- تحرث الأرض ثم تروى رية كدابة وبعد الجفاف المناسب تيزر التقاوي بعد خلطها بالعقدين (كيس واحد في الأراضي القديمة و٢-٣ أكياس في الأراضي الجديدة) خاصة في الأراضي التي تُزرع بالحلبة لأول مرة ثم تحرث الأرض حرثًا سطحيًا وتقسّم إلى أحواض.

الري

- تعطى الريّة الأولى (المحايه) بعد حوالي شهر من الزراعة والثانية قبل تكوين النورات الزهرية والثالثة عند إمتلاء القرون
- يراعى أن يكون الري على الحامي مع عدم التعطيش أو التفریق.
- أما في الأراضي الجديدة فيعطى المحصول من ٥-٧ ريات بين الريّة والأخرى ١٥-٢١ يوم حسب طبيعة التربة وحرارة الجو.

مقاومة الحشائش

- يفضل تنقية الحشائش مبكرًا كل ما أمكن.
- إن الزراعة بالطريقة الحرثية في الأراضي الموبوءة بالحشائش تؤدي إلى التخلص من الحشائش الحولية كما أن الزراعة في سطور أو على خطوط تيسر عملية التخلص من الحشائش بالنقاوة اليدوية والخربشة.

التسميد بعد الزراعة

- يتم إضافة ٥٠ كجم من نترات الأمونيوم عند الزراعة في الأراضي القديمة وبعد ١٠ أيام في الأراضي الجديدة.

الحصاد

- يختلف الحصاد باختلاف الغرض الذي يزرع من أجله المحصول فإذا كان الغرض هو الحصول على السماد الأخضر يتم حرث النباتات مباشرة بعد مرحلة التزهير.
- أما إذا كان الغرض هو الحصول على البذرة يتم الحصاد بعد تحول لون القرن إلى اللون الأصفر وفي هذه الحالة تقلع النباتات باليد أو تحش النباتات في الصباح الباكر حتى لا تنفطر البذور ثم تترك لتجف تحت الشمس تمامًا.
- تصل فترة نمو المحصول من الزراعة إلى الحصاد حوالي ٤-٥ شهور.
- تصل إنتاجية الفدان الواحد من بذور الحلبة إلى ٥-٧ إردب (٦٢٠ إلى ٩٣٠ كجم/فدان).

• مقاومة الأمراض والآفات

أولاً: الآفات

١. نشاط الأوراق

يعتبر من أهم الحشرات التي تصيب الحلبة حيث أنه الناقل الرئيسي للأمراض الناتجة عن الميكروبلانزما. النباتات المصابة تصبح مشوهة بالعديد من التفرعات وتصبح غير قابلة للتسويق.

طرق مكافحة

- باستخدام مبيد نومولت بمعدل ٥٠ سم / ١٠ لتر ماء.

٢. الخنافس اليابانية

الحشرة الكاملة تبدأ نشاطها آخر يوليو وتبدأ في التغذية على قمة لنبات لمدة ١-٢ شهر مما يؤدي إلى تمزق أوراق النبات المصاب.

سرعان ما تتطور الإصابة ويفقد النبات معظم الأوراق.

المكافحة

باستخدام أحد المبيدات الآتية:

- راديننت بمعدل ١٠٠ سم/فدان

- نومولت بمعدل ٥٠ سم/١٠٠ لتر ماء.

- موسيبلان بمعدل ٢٥ جم / ١٠٠ لتر ماء

٣. العنكبوت المنقط

تسبب هذه الحشرة العديد من المشاكل لنبات الحلبة

الحشرة تتغذى على السطح السفلي للأوراق مما يؤدي إلى ظهر برقشة واضحة على الأوراق وتحولها إلى اللون الفضي

تظهر على السطح السفلي للأوراق المصابة خيوط أو أحزمة رفيعة جداً.

قد تفتقد النباتات المصابة القدرة على تكوين القرون

طرق مكافحة

- عن طريق استخدام أورتنس سوبر بمعدل ٣٠٠ سم / فدان

- نيسوران بمعدل ٤٠ سم / ١٠٠ لتر ماء

ثانياً: الأمراض

١. البياض الدقيقي

من الأمراض الخطيرة التي تصيب الحلبة وتسبب خسائر في المحصول.

- يظهر على كل من السطح العلوي والسفلي للأوراق بقع دقيقة لونها أبيض

- الإصابة تمتد لتصيب القرون والسيقان.

طرق مكافحة

- قبل ظهور الإصابة يمكن استخدام:

- أميستار بمعدل ٢٠٠ سم/فدان

٢. تبقع الأوراق السكريوسبوري

تبدأ إصابة النباتات من البذور حيث أن زراعة البذور المصابة تؤدي إلى ظهور تبقعات مستديرة غائرة محاطة بهالة صفراء اللون على الأوراق.

باشتداد الإصابة تموت الأنسجة المصابة وتحول لونها إلى البني

طرق المكافحة

- كبريوتوب بمعدل ١٠٠ جم / ١٠٠ لتر ماء
- بيليز بمعدل ٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء
- أميستار توب بمعدل ٥٠ سم / ١٠٠ لتر ماء
- بوليرام دي اف بمعدل ٢٠٠ جم / ١٠٠ لتر ماء.

٣. أعفان الجذور

يسبب هذا المرض ضعف عام في نمو النبات
بتقدم الإصابة تصاب الجذور بالعفن التام ويلاحظ وجود منطقة بنية اللون مائية عند منطقة إتصال الشتلة مع سطح
التربة

إصفرار الأوراق وذبولها بصورة سريعة
سهولة إقتلاع النباتات من التربة

طرق المكافحة

- يمكن إستخدام مركب مون كت بمعدل ٥٠٠ جم / فدان حقناً مع ماء الري.
- تحسين الصرف بالحقل.

البطاطس

• مقدمة:



يعتبر محصول البطاطس من أهم المحاصيل المزروعة في مصر، حيث تزرع البطاطس سنويا في مساحة قدرها ٣٠٠ فدان و تحتل المكانة الأولى بين المحاصيل التصديرية، فيتم تصدير ما يقرب من ٢٠٠ - ٢٥٠ ألف طن سنويًا للمملكة المتحدة و غرب أوروبا و الدول العربية. تحتوي البطاطس على أعلى قيمة غذائية مقارنة بمحاصيل الحبوب الأخرى، فهي تساهم في تحسين التغذية.

• الظروف المناخية

موسم الزراعة

تتم زراعة البطاطس في ٣ عروات هي:

- العروة الصيفية: وهي العروة الرئيسية وتبدأ زراعة البطاطس في يناير (يتم إستيراد تقاوي هذه العروة من الخارج وتستخدم لإنتاج تقاوي العروة النيلية والشتوية).
- العروة النيلية: تبدأ الزراعة من منتصف شهر أغسطس إلى منتصف أكتوبر.
- العروة الشتوية: تبدأ الزراعة من أواخر شهر أكتوبر إلى منتصف نوفمبر.

درجات الحرارة المناسبة

- درجة الحرارة المناسبة للإنبات هي ١٥-٣٠ درجة مئوية.
- درجة الحرارة المناسبة للنمو الخضري هي ٢٠-٢٥ درجة مئوية حيث يحتاج البطاطس في هذه المرحلة إلى فترة ضوئية طويلة.
- درجة الحرارة المناسبة لنضج الدرنات هي ١٥-٢٠ درجة مئوية حيث تحتاج هذه المرحلة إلى فترة ضوئية قصيرة.

التربة المناسبة

- تجود زراعة البطاطس في معظم أنواع التربة و مع ذلك ينصح بعدم زراعتها في الأرض المصابة بمرض العفن البني أو الأراضي الملحية.
- درجة الـ PH المناسبة لزراعة البطاطس هي ٥,٥ - ٦.

• طرق الزراعة والأصناف المناسبة للزراعة

طريقة الزراعة

- بواسطة الدرنات

الأصناف

- كارا
- بيرن
- إسكانتا
- إسبونتا
- ديامونت

• الممارسات الزراعية

إعداد الأرض للزراعة

- يتم حرث الأرض مرتين قبل الزراعة بحيث يتم إجراء الحرثة الثانية بعد الأولى بأسبوع للأراضي القديمة و الجديدة.
- أثناء الحرثة الأولى يتم إضافة الأسمدة الأساسية مثل السماد البلدي و الفوسفاتي و البوتاسي.
- بعد الحرثة الثانية: يتم تخطيط الأرض إلي ١٠-١٢ خط/ قسبتين.

طريقة الزراعة



- العروة الصيفية: يحتاج الفدان إلى ٧٥٠ - ٨٠٠ كجم / فدان من الدرنات المجزأة و يتراوح حجم الدرنه الواحدة ما بين ٤٠ - ٦٠ جرام و تشمل من ٢ - ٣ عيون على الأقل ، يتم تقطيع الدرنات قبل الزراعة ب ٢٤ - ٤٨ ساعة بواسطة سكينه حادة معقمة بالكحول.
- العروة الشتوية و النيلية: يحتاج الفدان إلى ١٢٠٠ - ١٧٥٠ كجم / فدان من الدرنات الصغيرة الكاملة.
- تُزرع الدرنات على عمق ١٠ سم فى الخط.
- المسافة بين النبات ٢٠ - ٣٥ سم تقريبًا.

الري

- يعتبر محصول البطاطس من المحاصيل الحساسة جدا لنقص رطوبة التربة خاصة أثناء نمو الدرنات الجديدة و زيادة حجمها أي بعد ٥-٧ أسابيع من الزراعة، لذلك يجب ألا تقل رطوبة التربة عن ٦٠% حتى لا يتسبب نقصها في قلة عدد الدرنات و صغر حجمها، و من الناحية الأخرى فإن زيادة رطوبة التربة تؤدي إلى إنخفاض الإنتاجية.
- يحتاج محصول البطاطس في العروة الصيفية إلى ١٠-١٢ رية تقريبا في حين تحتاج العروة النيلية و الشتوية إلى ٦-٨ ريات.
- يتم إجراء الريه الأولى بعد ١٥-٢٠ يومًا من الزراعة.
- الفترة المناسبة بين الريات هي ١٠-١٥ يومًا و يمكن أن تتغير تلك المدة على حسب درجة الحرارة السائدة و طبيعة التربة.
- يُوقف الري قبل الحصاد بثلاثة أسابيع.
- يفضل أن تكون كمية المياه المستخدمة في الري قليلة.

المعدلات السمادية قبل الزراعة أثناء إعداد الأرض (الكميات المذكورة للفدان الواحد)

- السماد البلدي: ٢٠ م^٣/فدان.
- الأسمدة الكيماوية: ٤٠٠-٥٠٠ كجم من سوبر الفوسفات و ٤٠٠-٦٠٠ كجم من نترات نشادر و ١٠٠ كجم من سلفات البوتاسيوم.

المعدلات السمادية بعد الزراعة (الكميات المذكورة للفدان الواحد)

- الدفعة الأولى: تُجرى بعد الزراعة بثلاثة أسابيع و تتكون من ١٥٠ كجم من نترات النشادر.
- الدفعة الثانية: تُجرى بعد أسبوعين من الأولى و تتكون من ٢٠٠ كجم من نترات النشادر.
- الدفعة الثالثة: تُجرى بعد أسبوعين من الثانية و تتكون من ٢٠٠-٢٥٠ كجم من نترات النشادر.

الحصاد

- يبدأ حصاد البطاطس بعد ٩٥-١٢٠ يومًا من الزراعة و تختلف هذه الفترة طبقًا للصنف وطريقة إعداد الأرض و درجات الحرارة و العمليات الزراعية.
- يبلغ إنتاج الفدان الواحد من البطاطس ١٢-١٨ طن حسب الصنف وطريقة تجهيز الأرض ودرجة الحرارة و الممارسات الحقلية.

النضج

يعرف النضج بوصول الدرنات إلى أقصى حجم لها وإكمال تكون قشرة الدرنه و التصاقها بها ، حيث يصعب خدش الدرنه أو سلخ الجلد عند الضغط عليها بالإبهام ، كما يبدأ المجموع الخضري في الإصفرار.

ويتم قبل الحصاد التخلص من النموات الخضرية يدويًا أو آليًا أو كيميائيًا وأفضل وسيلة لذلك هي التخلص منها آليًا قبل الحصاد بيوم أو يومين.

تقلع البطاطس إما بالمحراث البلدي أو بالآلات الحصاد كما في المساحات الكبيرة ، ويراعى في كلتا الحالتين عدم إحداث جروح أو كدمات بالدرنات قدر المستطاع ويلي الحصاد مباشرة ترك الدرنات معرضة للهواء لمدة تتراوح من ساعة إلى ساعتين حتى تجف البشرة قليلًا ثم تجمع وتفزر لإستبعاد الثمار المصابة والمجروحة وغير منتظمة الشكل.

العلاج التجفيفي أو المعالجة

الغرض من إجراء عملية العلاج التجفيفي هو تكوين طبقة فلينية على جلد الدرنه و على الأسطح المخدوشة كي تحميها من الخدش والتجريح ومن الإصابة بالكائنات المسببة للعفن ومن فقد الرطوبة والإنكماش.

وتُجرى عملية العلاج التجفيفي في مصر بفرش الدرنات في مكان مستوي لإرتفاع ٣٠ سم وتغطيتها بقش الأرز النظيف لإرتفاع ٧٠-١٠٠ سم مع رش الأرضية ورش طبقات القش بالمبيدات لطرد الفئران و فراش درنات البطاطس ، وتترك الدرنات على هذا الوضع لمدة ١٠-١٥ يومًا ، ويُعرف إنتهاء العلاج بصعوبة إزالة قشرة الدرنه بالإبهام ويعيب هذه الطريقة تلوث الدرنات بالمبيدات.

أما في حالة التخزين في الثلاجات فإن عملية العلاج التجفيفي تُجرى قبل بداية التخزين بالطريقة التالية:

أولًا يتم تجفيف الدرنات من أي رطوبة حرة قد توجد عليها بإمرار تيار من الهواء الدافئ نسبيًا حولها ويستمر ذلك عدة ساعات لحين إكمال عملية التجفيف السطحي ، وتعد هذه الخطوة ضرورية لأن الدرنات التي يوجد عليها ماء لا تستجيب لعملية المعالجة وتكون أكثر عرضًا للإصابة بالعفن. تبدأ بعد ذلك عملية العلاج التجفيفي التي تستمر لمدة أسبوع وتبقى خلاله الدرنات في درجة حرارة ١٠-١٥ م° و رطوبة نسبية ٨٥-٩٥%.

التخزين

تُخزن البطاطس بطريقتين رئيسيتين هما التخزين في النوات و التخزين في الثلاجات

١. التخزين في النوات

النواة عبارة عن بناء مظلل يسمح بمرور الهواء بحرية من جوانبه ومن السقف أيضًا ، دون أن تتعرض لضوء الشمس المباشر.

تُوضع الدرنات في النواة في أكوام يبلغ عرضها من أسفل ٢ متر وإرتفاعها ١,٥ متر وبطول النواة على أن يتم التكوين بطريقة تسمح بدخول الهواء بحرية من الجهة التي تهب منها الرياح ثم تُغطى الأكوام بقش الأرز النظيف لإرتفاع ٣٠-٥٠ سم مع رش أرضية النواة وطبقات القش بالمبيدات لطرد الفئران و فراش درنات البطاطس ويعيب هذه الطريقة تلوث الدرنات بالمبيدات.

٢. التخزين في الثلاجات

تُجرى في البداية عملية العلاج التجفيفي التي تستمر لمدة أسبوع على درجة حرارة ١٠-١٥ م° و رطوبة نسبية تتراوح بين ٨٥-٩٥% ثم تُخفض الرطوبة النسبية بعد ذلك إلى ٨٥% وتُخفض درجة الحرارة تدريجيًا على مدى بضعة أسابيع إلى درجة الحرارة المناسبة للتخزين وهي ٣-٤ م° ، وتترك البطاطس في هذه الظروف لمدة ٦ أشهر أو أكثر بحالة جيدة وبدون تزرير.

ويراعى عدم ارتفاع درجة الحرارة أثناء ذلك عن ٤ م° أو إنخفاضها عن ٣ م° ، فمن جهة يؤدي ارتفاعها عن ٤ م° إلى زيادة الفقد الرطوبي وإنكماش الدرنات بالإضافة إلى إسراع كسر حالة السكون وتزريع الدرنات ، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة إنكماشها. ومن جهة أخرى فإن إنخفاض درجة الحرارة عن ٣ م° يؤدي إلى تعرض الدرنات لأضرار البرودة أو التجمد وتحدث أضرار البرودة عندما تتعرض الدرنات لدرجة حرارة ١,٨ م° لمدة طويلة بينما تتجمد الدرنات في درجة حرارة ١,٧ م°.

العيوب الفسيولوجية

١. إخضرار الدرنات

- يؤدي التعرض للضوء إلى إخضرار الدرنات نتيجة لتمثيل الكلوروفيل بها.
- يصاحب ذلك دائماً زيادة في محتوى الدرنات من مادة السولانين السامة للإنسان.
- ويظهر الإخضرار في أي وقت تتعرض فيه الدرنات للضوء سواء كان قبل الحصاد أو أثناءه أو أثناء تداول الدرنات أو تخزينها أو أثناء عرضها للبيع في الأسواق أو حتى لدى المستهلك.

٢. تشققات النمو

- تؤدي زيادة النمو في أنسجة الدرنات الداخلية إلى إحداث ضغوط تعمل على ظهور تشققات النمو ، والتي تكون عادة باتجاه طول الدرنات وتظهر نتيجة لعدم قدرة الأنسجة الخارجية للدرنات على النمو بالقدر الكافي الذي يكفي لإستيعاب النمو الداخلي.
- يحدث ذلك عند كثرة التسميد أو عند وفرة الرطوبة الأرضية بعد فترة من الجفاف.
- تلتم تشققات النمو التي تتكون قبل الحصاد بفترة كافية وتصبح مجرد شقوق سطحية ليست لها أهمية وندراً ما تُصاب بالكائنات التي تسبب العفن وتختلف أصناف البطاطس في قابليتها للإصابة بهذا النوع من التشققات.

٣. النمو الثانوي

- تظهر النموات كبروز من الدرنات الأصلية مما يشوه شكلها ، ويتوقف نمو الدرنات الأصلية بمجرد ظهور النمو الثانوي الذي يسود في نموه على الدرنات الأصلية وتحدث النموات الثانوية في موقع العيون.
- من أهم العوامل التي تؤثر في ظهور النموات مايلي:
 - الصنف: حيث تختلف الأصناف في معدلات ظهور النموات الثانوية فيها.
 - ارتفاع درجة الحرارة: يُعتقد أن درجة الحرارة المرتفعة تؤدي إلى كسر سكون الدرنات.
 - عدم إنتظام الرطوبة الأرضية: يؤدي نقص الرطوبة الأرضية إلى وقف نمو الدرنات ، فإذا توفرت الرطوبة فجأة بعد ذلك فإن الدرنات تستعيد نموها وقد يتم ذلك بشكل غير متجانس فيحدث نمو أكبر في مواقع بعض العيون فتتكون بذلك النموات الثانوية.

٤. القلب الأسود

- تظهر حالة القلب الأسود على شكل تغير في لون الأنسجة الداخلية للدرنات ، وإنهيار هذه الأنسجة نتيجة لنقص الأكسجين اللازم لتنفسها.
- يتغير لون الأنسجة المصابة في البداية إلى اللون الوردي ثم يتحول إلى اللون الرصاصي فالبنّي فالأسود ، ويوجد عادة حد فاصل بين الأنسجة السليمة والمصابة ويكون النسيج المصاب صلباً.
- تزيد حالة القلب الأسود في الحالات التالية:
 - عند ارتفاع درجة حرارة التخزين حيث يزيد معدل إستهلاك الأكسجين بالتنفس.
 - عند التخزين في مخازن رديئة التهوية أو تكديس الدرنات في طبقات سميكة تعيق التهوية الجيدة.
 - في الدرنات الكبيرة الحجم التي تقل فيها نسبة سطح الدرنات (الذي ينفذ منه الأكسجين إلى الأنسجة الداخلية) عن وزنها ، مع زيادة المسافة التي يتعين على الأكسجين أن ينفذ منها للوصول إلى الأنسجة الداخلية.

٥. القلب الأجوف

- تبدأ أعراض القلب الأجوف بموت جزء صغير من خلايا نخاع الدرنات بعد أن تختفي محتوياتها ثم تُصبح هذه الأماكن فارغة وتأخذ شكل شقوق داخلية عدسية الشكل أو نجمية ذات زوايا عند الأركان ويزداد إتساعها تدريجياً مع نمو الدرنات مع ظهور لون رصاصي باهت في الأنسجة المحيطة بالفجوة أما من الخارج فإن الدرنات تبدو طبيعية تماماً.

- تكثر الإصابة بالقلب الأجوف في الدرنات كبيرة الحجم وتزداد حدة الإصابة في الحالات التي يكون فيها النمو الخضري سريعاً بسبب ارتفاع درجة الحرارة أو زيادة الرطوبة الأرضية عند بداية تكون الدرنات ، كما تزداد الحالة سوءاً بزيادة التسميد الأزوتي.
- ولتقليل الإصابة بالقلب الأجوف يُوصى بزراعة الأصناف ذات الدرنات الصغيرة الحجم مع تضيق مسافات الزراعة وزيادة التسميد البوتاسي وتجنب التسميد الأزوتي الغزير.

٦. التريش

- تحدث هذه الظاهرة عند تعرض الدرنات الحديثة الحصاد لأشعة شمس قوية ثم تتعرض بعد ذلك لسوء التداول مما يؤدي بعد ذلك إلى تسلخ الدرنه وتجريحها عند عدم تكون طبقة البيريدرم على الدرنات مع بقاء أجزاء الجلد المسلخة عالقة بالدرنه.
- ويؤدي تعرض هذه الدرنات للحرارة المرتفعة إلى فقد رطوبتها بسرعة من المناطق المنسلخة فتصبح هذه المناطق غائرة قليلة ويتحول لونها إلى اللون البني الداكن أو الأسود وقد تصبح لزجة نتيجة لنمو البكتيريا بها ، ولا تصلح هذه الدرنات للتخزين وتتبعن بسرعة ويمكن رؤية هذه الظاهرة بكثرة في البطاطس الجديدة.
- وللتقليل من ظاهرة التريش يجب إتباع الآتي:
 - عدم حصاد الدرنات قبل نضجها الكامل.
 - في حالة ضرورة حصاد الدرنات مبكراً -لإستفادة من ارتفاع الأسعار- يجب إجراء العلاج التجفيفي للدرنات.
 - في حالة عدم وجود وقت لإجراء العلاج التجفيفي للدرنات للإستفادة من ارتفاع الأسعار يجب تداول الدرنات عند وبعد الحصاد بحرص ، و عدم تعريضها لأشعة الشمس القوية أو درجات الحرارة العالية بعد الحصاد مباشرة.

• مكافحة الآفات و الأمراض

أولاً: الآفات

١. المن

يعتبر المن و احد من أخطر الحشرات التي تصيب البطاطس و ذلك لأنها تقوم بنقل الفيروسات إلى البطاطس.

لا بد من العلاج الوقائي حيث تعتبر الحشرات الكاملة لمن الخوخ ناقل رئيسي لمرض التفاف الأوراق الفيروسي وفيروس Y في البطاطس.

المكافحة

- يتم العلاج بالمبيد الموصى به عند وجود أي أعداد من الحشرة على النبات ويجب تغطية سطحي الورقة بمحلول الرش.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الإستخدام	ملاحظات
أجري فليكس ١٨,٥٦ % SC	٢٤٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء	
أكتارا ٢٥ % WG	٢٠ جم / ١٠٠ لتر ماء	
أكتيليك ٥٠ % EC	٣٧٥ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء	
إيميدازد ٢٠ % SC	٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء	
بلانش ٤٨ % SC	٣٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء	
تشيس ٥٠ % WG	٢٠ جم / ١٠٠ لتر ماء	
جاوشو ٧٠ % WS	١٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء	معاملة تقاوي
ريلدان ٢٢,٥ % EC	١ لتر / فدان	

٢. دودة درنات البطاطس

مظهر الإصابة

- ظهور أنفاق كبيرة مقلحة بين سطحي الورقة وتبدو هذه الأنفاق فضية شفافة تسببها يرقات الحشرة.
- تصيب هذه الدودة الدرنات القريبة من سطح التربة في الحقل حيث تدخل اليرقات داخل الدرنات وتصنع أنفاق بداية من عيون الدرنات وتستمر للداخل.

ميعاد ظهور الإصابة

- تظهر الإصابة خلال الفترة من أبريل حتى نوفمبر من كل عام وأشد العروات إصابة بالحشرة هي زراعات العروة الصيفي والصيفي المتأخرة.

المكافحة

- يتم الرش على المجموع الخضري قبل الغروب مع تكرار الرش عند اللزوم.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الاستخدام
أفانت ١٥% EC	٢٥ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
بروتكتو ٩,٤% WP	٣٠٠ جم / فدان
بيني ٩% SC	٢٠٠ سم ^٣ / فدان
تريسر ٢٤% SC	٣٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
رنر ٢٤% SC	٣٧,٥ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
سوميثيون كزد ٥٠% EC	١,٥ لتر / فدان
ماتش ٥% EC	١٦٠ سم ^٣ / فدان

٣. العنكبوت الأحمر

مظهر الإصابة

- وجود نباتات مصفرة اللون في وسط الحقل.
- ظهور بقع صفراء أو بنية على سطح الورقة وسرعات ما تعم الورقة.
- خشونة سطح الورقة المصفرة.
- ذبول الأوراق وجفافها.



ميعاد ظهور الإصابة

- تظهر الإصابة في البطاطس الصيفي خلال شهر أبريل وتظهر في البطاطس التالي أوائل شهر سبتمبر.

المكافحة

- يتم رش النباتات عند وصول أعداد العنكبوت إلى ٥ أفراد على الورقة من الأوراق التي يتم فحصها عشوائيا مع تغطية السطح السفلي للورقة.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الاستخدام
أبالون ١,٨% EC	٤٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
اسنايبر ٢٤% SC	٦٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
أفدال مكتين ١,٨% EC	٤٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
أكوميك ١,٨% EC	٤٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
جولد ١,٨% EC	٤٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
شالنجر سوبر ٢٤% SC	٦٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
فير تيميك ١,٨% EC	٤٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء

٤. الذبابة البيضاء

تقوم الذبابة البيضاء بامتصاص عصارة النبات ما يسبب ضعف النباتات وذبولها.

تتم مكافحة الذبابة البيضاء عن طريق الطرق الآتية:

- التخلص من الحشائش
- استخدام المصائد اللاصقة الصفراء.
- التعفير بالكبريت الزراعي وبراغى خلط الكبريت بالدياثين م بنسبة ١:١.

أو باستخدام المبيدات التالية:

- أميرال ١٠% EC بمعدل ٧٥ سم^٣/ ١٠٠ لتر ماء.
- أكتليك ٥٠% EC بمعدل ٣٧٥ سم^٣/ ١٠٠ لتر ماء.
- بيوفار ٤% WP بمعدل ٢٠٠ جم/ ١٠٠ لتر ماء.
- سيليكرون ٧٢% EC بمعدل ١٨٧,٥ سم^٣/ ١٠٠ لتر ماء.



٥. دودة ورق القطن

مظهر الإصابة

- وجود لطم البيض على الأوراق
- تتغذى على الأوراق والبراعم و الثمار وتحدث بها ثقب

ميعاد ظهور الإصابة

- تهاجم اليرقات النبات خلال العروتين النيلي والشتوي

المكافحة

- التخلص من جميع الحشائش جيداً
- يتم الرش على المجموع الخضري بعد الري وتحمل التربة للسير عليها.

التوصيات المعتمدة



المبيد	معدل الاستخدام
بيتا فانت ١٤,٥% SC	١١٠ سم ^٣ / فدان
بيرودان ٥٠% EC	١ لتر / فدان
جاسبر ٣,٤% ME	١٢٠ سم ^٣ / فدان
ريلدان ٥٠% EC	١ لتر / فدان
كويك ٩٠% SP	٣٠٠ جم / فدان
لانيت ٩٠% SP	٣٠٠ جم / فدان
ماتش ٥% EC	١٦٠ سم ^٣ / فدان

٦. الحفار

تتغذى الحشرات الكاملة والحوريات على جذور النباتات وقواعد السيقان أسفل سطح التربة فتذبل وتموت وكذلك تظهر على سطح التربة أنفاق سطحية وتصاب النباتات في المشتل أو الأرض المستديمة.

ميعاد ظهور الإصابة

- من أول وضع قطع التقاوي في الأرض وحتى جمع المحصول.
- تكثر الإصابة في العروة الصيفية والنيلية عن العروة الشتوية.

المكافحة

- وضع المبيد السام كطعم المكون من: المبيد الموصى به + ١٥ كجم جريش ذرة أو سرس بلدي + ٢٠ لتر ماء ، تخلط جيداً للتخمر تروى الأرض عند الصبح ثم يوضع عند الغروب سرسبة بين الخطوط.



التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الاستخدام
بيريبان ايه ٤٨ % EC	١ لتر / فدان
دورسبان اتش ٤٨ % EC	١,٢٥ لتر / فدان
كلورزان ٤٨ % EC	١ لتر / فدان
كلورفوس ٤٨ % EC	١ لتر / فدان
كلور - بلس ٢٩ % EC	٢٥٠ سم ^٣ / فدان

٧. الدودة القارضة



تهاجم اليرقة النباتات في المشتل حيث نشاهد نباتات ساقطة على الأرض منفصلة عن الجذور ووجود قرص عند سطح التربة وتختفي اليرقة أسفل النباتات.

المكافحة:

- النظافة الحقلية وإزالة الحشائش وخاصة العليق.
- جمع اليرقات أسفل النباتات المصابة وإعدامها.
- وضع الطعم السام المكون من المبيد الموصى به + ٢٥ كجم رده ناعمة + ٢٠ لتر ماء ، تخلط جيداً للتخمير وتروى الأرض عند الصباح ثم يوضع عند الغروب سرسبة بين الخطوط.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الاستخدام
إفكت باور ٥ % EC	٢٠٠ سم ^٣ / فدان
أكتافوس ٤٨ % EC	١ لتر / فدان
اكسون ٥ % EC	٢٠٠ سم ^٣ / فدان
إيجي ثرين ٢,٥ % EC	٤٠٠ سم ^٣ / فدان
بستيان ٤٨ % EC	١ لتر / فدان

٨. نيماتودا تعقد الجذور



مظهر الإصابة

على المجموع الجذري: يوجد أورام ذات أحجام وأشكال مختلفة.
على الدرناات: يوجد تورمات تظهر معها الدرنة مليئة بالبثور أو النأليل ويوجد على نسيج الدرنة من الداخل بقع بنية داكنة اللون.

ميعاد ظهور الإصابة

مع إنتشار المجموع الجذري وتكوين الدرناات.

المكافحة

تتم عند زراعة التقاوي.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الاستخدام
تيرفيجو ٢ % SC	2.5 لتر / فدان
فايديت ٢٤ % SL	3 لتر / فدان (مرتين)
نيماتوك ١٠ % GR	٣٠ كجم / فدان

٩. نيماتودا التفريح

مظهر الإصابة

وجود تقرحات على الجذور الثانوية.

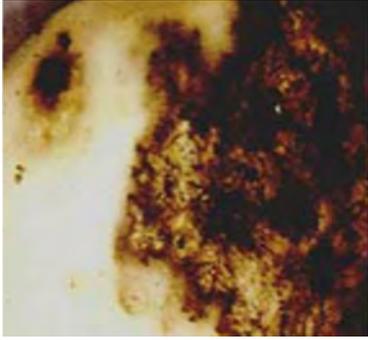
ميعاد ظهور الإصابة

بعد الزراعة بحوالي شهر.

المكافحة

تتم عند الزراعة

التوصيات المعتمدة



المبيد	معدل الاستخدام
موكاب % GR	٣٠ كجم / فدان
نيماتورين % G	١٢,٥ كجم / فدان

ثانياً: الأمراض

الأمراض الفطرية

١. مرض الندوة البدرية

الفطر المسبب

- الترناريا سولاني .

مظهر الإصابة

- تظهر الأعراض المرضية على النباتات وهي لازالت صغيرة علي هيئة بقع سوداء علي الأوراق القديمة.
- تستطيل البقع وتتميز بوجود حلقات دائرية حول مركزها وهذه الحلقات تأخذ شكل العين.
- تتحول الأنسجة حول البقع الي اللون الأصفر .
- إذا ارتفعت درجة الحرارة إلى (٢٥ - ٣٠ م°) مع رطوبة نسبية عالية وقت حدوث الإصابة فان ذلك يؤدي الي موت كثير من الأوراق.
- تظهر علي السيقان بقع مشابهه للبقع علي الأوراق وقد تسبب عفن منطقة التاج.
- الأعراض علي الثمار علي هيئة بقع عند منطقة اتصال بالعنق وهي بقع حلقيّة غائرة وغالبًا ماتسقط الثمار المصابة.

المكافحة

- اتباع دورة زراعية يراعي فيها عدم تكرار زراعة الطماطم والبطاطس والباذنجان متجاورة.
- التخلص من النباتات المصابة وحرقتها.
- العناية بالتسميد البوتاسي.
- رش المبيدات التالية كل ١٥ يوم.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الاستخدام
أكواجن برو ٥٢,٥ % WG	٤٠ جم / ١٠٠ لتر ماء
انادول ٨٠ % WP	٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء
اندكس ٧٧ % WP	٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء
أوبتيما ٢٥ % EC	٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
أي بي كور ٧٢ % WP	٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء
إيمثان ٧٥ % WDG	٢٠٠ جم / ١٠٠ لتر ماء
ايرون ٤٨,٩ % WG	٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء

٢. الندوة المتأخرة

من أخطر الأمراض التي تصيب الطماطم والبطاطس

المسبب المرضي:

- يسبب هذا المرض فطر فيتوفثورا انفستانس.

مظهر الإصابة

- الندوة المتأخرة تسبب خسائر تحت ظروف من الجو البارد والرطب.
- الفطر يمكنه إصابة جميع الأجزاء من النبات.
- بقع صغيرة علي الأوراق لونها أسود مائبة المظهر.
- تنتشر هذه البقع بسرعة ويظهر عفن أبيض علي حواف السطح السفلي للأوراق.
- ويتحول لون الأوراق والساق إلى اللون البني في خلال ٤٨ ساعة.
- تتكون علي الثمار بقع كبيرة سوداء زيتونية تغطي الأنسجة المصابة من سطح الثمرة

المكافحة

- استخدام أصناف مقاومة واتباع دورة زراعية يراعي عدم زراعة الطماطم والبطاطس متتالين.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الاستخدام
أروميل أم زد WP %٧٢	٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء
أكروبات مانكوزيب WG %٦٩	٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء
أكروبات نحاس WP %٧٣,٢	٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء
اكواجن برو WG %٥٢,٥	٤٠ جم / ١٠٠ لتر ماء
اميستار SC %٢٥	٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
انتراكلول WP %٧٠	٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء
انفينيتو SC %٦٨,٧٥	١٢٥ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء

الأمراض الفيروسية

من أخطر الأمراض التي تصيب محصول البطاطس

العلاج

يتم الرش بأحد المبيدات الخاصة بحشرة المن و ذلك لأنها تعتبر ناقلاً لهذه الأمراض خاصة في فصل الصيف، و من المهم أيضاً إزالة جميع النباتات المصابة حتى لا تكون مصدرًا للعدوى.

البصل

● مقدمة:



يعد البصل من أهم المحاصيل الاقتصادية حيث أنه مربح للمزارع و يكثر عليه الطلب في السوق الخارجي، يتميز البصل بقدرته على النمو في مناطق مناخية مختلفة ، لكن المناطق الرئيسية المميزة لزراعته هي مصر والولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا واليابان ، يُزرع البصل بالبذرة والبصل نبات ذو حولين حيث يعطي محصول الأصبال في موسم النمو الأول (مرحلة إنتاج الأصبال) وتتكون البذور في موسم النمو الثاني (مرحلة إنتاج البذور) والتلقيح خلطي بالحشرات.

● الظروف المناخية

موسم الزراعة

- العروة الشتوية: يتم زراعة الشتلات في الحقل ابتداء من منتصف شهر أكتوبر إلى منتصف شهر نوفمبر، بينما تتم زراعة الشتل من منتصف شهر أغسطس إلى نهاية شهر سبتمبر، أما بالنسبة لزراعة البذرة مباشرة في الحقل فتتم من ابتداءً من منتصف شهر نوفمبر.

درجات الحرارة المناسبة

- درجات الحرارة المناسبة للإنبات تتراوح بين ١٥-٢٠ درجة مئوية.
- درجات الحرارة المناسبة للنمو الخضري تتراوح بين ٢٠-١٥ درجة مئوية.
- درجات الحرارة المناسبة للورق تتراوح بين ١٥-٢٠ درجة مئوية.

التربة المناسبة

- من الأفضل زراعة البصل في الأراضي القديمة و لكم من الممكن أن ينجح أيضًا في الأراضي الجديدة، يجب مراعاة خلو التربة من الملوحة و ألا تزيد نسبة الكالسيوم عن ١٠% حتى لا تؤثر على شكل الأصبال الناتجة ، كما يجب أن تكون التربة خالية تمامًا من مرض العفن الأبيض والجذر القرنفل.
- درجة الـ PH المناسبة لزراعة البصل تتراوح بين ٦-٧.

● طرق الزراعة والأصناف المناسبة

طريقة الزراعة

- تتم الزراعة إما بواسطة الشتلات أو زراعة البذرة مباشرة

الأصناف

- **صنف جيزة ٦ محسن:** يزرع في محافظات الوجه القبلي خاصة في العروة الشتوية وأصبال هذا الصنف صفراء ذهبية اللون وشكلها مبط و يمتاز بجودة التخزين والصلاحية للتصدير إلى جميع بلاد العالم كما يصلح لصناعة التجفيف ولا توجد زراعة هذا الصنف في الوجه البحري.
- **صنف جيزة ٢٠:** يزرع في محافظات الوجه البحرى والقبلى في العروات الشتوية والصيفية المبكرة و يمتاز بوفرة المحصول والجودة الفائقة في التخزين ولون أبعاله داكن عن الصنف جيزة ٦ محسن.
- **صنف شندويل ١:** يزرع في محافظات الوجه القبلى وهو مبكر النضج إذ أنه يبكر بحوالى أسبوعين عن جيزة ٦ محسن.
- **السبعيني:** يُزرع هذا الصنف في محافظات الوجه القبلي خاصة في محافظة سوهاج ، و هو مبكر النضج إذ أنه يبكر بحوالي إسبوعين عن صنف شندويل لذلك يصلح للتصدير المبكر.
- **صنف جيزة أبيض:** الأصبال صلبة ولون القشرة أبيض ولون اللحم أبيض ناصع ، تصل فترة التخزين العادي من ٨-٩ شهور ، الصنف ملائم لظروف الإنتاج بالوجه البحرى والقبلى و يستخدم في صناعة التجفيف لإرتفاع نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية به .
- **صنف الأزهر:** يُزرع هذا الصنف في محافظة أسيوط و يمتاز بكبر حجم الأصبال و إستدارتها و النضج المبكر إذا يبكر في النضج عن صنف جيزة محسن، يصلح هذا الصنف للتصدير.
- **صنف درونكا:** يُزرع هذا الصنف في محافظتي أسيوط و سوهاج و أيضًا جامعة الأزهر كلية الزراعة.

• الممارسات الزراعية في المشتل

طرق الزراعة

- **الزراعة في أحواض**
 - تتبع هذه الطريقة في الأراضي الصفراء الثقيلة والخفيفة الخالية من الحشائش والملوحة ويجب تعميم وتسوية التربة جيداً.
 - تقسم الأراضي إلى أحواض مساحتها 3×4م تقريباً وتزرع البذور بدار وتغطي بغطاء خفيف من التربة وتكون الزراعة بمعدل 40-45 كجم بذرة للفدان.

- **الزراعة في سطور**
 - تتبع هذه الطريقة عند زراعة مشاتل بمساحات كبيرة في الأراضي الصفراء الخفيفة والرملية.
 - تسلتزم هذه الطريقة تعميم الأرض وتسويتها جيداً ، وتكون الزراعة باستعمال السطارات اليدوية أو الآلية على أبعاد من 10-15 سم بين السطور.
 - وتمتاز طريقة الزراعة في سطور باستخدام معدل منخفض من التقاوي حوالي 20 كجم بذرة للفدان.
 - لا تقسم الأرض إلى أحواض في حالة الري بالرش أما إذا كان الري بالغمر فتقسم إلى أحواض تتناسب مساحتها مع درجة إستواء الأرض.
 - تكفي مساحة فدان المشتل بأي من هذه الطرق لشتل مساحة 8-10 فدان.

- **الزراعة على مصاطب**
 - تتناسب هذه الطريقة الأراضي الصفراء الثقيلة وتكون المصاطب بمعدل 8 مصطبة / قصبيتين.
 - تتم الزراعة إما بدار البذرة أو في سطور ثم تغطي البذور.
 - تسهل هذه الطريقة النقاوة اليدوية للحشائش وتقلع الشتلات وتكون الزراعة بمعدل 30 كجم بذرة للفدان.

الري

- يتم إجراء الري الأولى بعد الزراعة مباشرة و تجرى رية الزراعة على البارد حتى لا تجرف مياه الري البذور ، وتجري الري الثانية بعد حوالي 3-4 أيام من الري الأولى ثم تعطي رية ثالثة بعد 5-7 أيام ويراعى ألا تترك التربة تتشقق حتى لاتضر البادرات ، يكرر الري بعد كل 7-10 أيام حسب حالة النباتات وطبيعة التربة ، ويوقف الري قبل تقطيع الشتلات بحوالي 10-15 يوم.

المعدلات السمادية للفدان الواحد في الأراضي القديمة

- أثناء إعداد الأرض يضاف 200 كجم من سوبر الفوسفات.
- بعد حوالي 20 يوم من الزراعة يضاف 150 كجم من سلفات النشادر 20,6% أو 100 كجم من نترات الأمونيوم 33,5%.
- بعد حوالي 15 يوم من من الدفعة السابقة يضاف 150 كجم من سلفات النشادر 20,6% أو 100 كجم من نترات الأمونيوم 33,5%.

المعدلات السمادية للفدان الواحد في الأراضي الجديدة

- يضاف 200 كجم من سوبر الفوسفات أثناء إعداد الأرض.
- عند الزراعة يضاف 100 كجم من سلفات النشادر 20,6% أو 50 كجم من نترات الأمونيوم 33,5%.
- بعد 15 يوم من الدفعة السابقة يتم إضافة 100 كجم من سلفات الأمونيوم 20,6% أو 50 كجم من نترات الأمونيوم 33,5% ويلى ذلك دفعة كل إسبوع و لمدة 3 أسابيع.

مكافحة الحشائش

يجب الإهتمام الشديد بمقاومة الحشائش في المشتل وتجري النقاوة اليدوية طالما كانت ممكنة مع تقاوى التدويس وملخ الشتلات ، بالنسبة للمكافحة الكيميائية يمكن إستخدام مبيد جولد 24% بمعدل 1 سم³ / 1 لتر ماء بعد 3 أسابيع من الزراعة أو إضافة مبيد ستومب 50% بمعدل 1 سم³ / 1,7 لتر ماء قبل الزراعة.

مكافحة الآفات

إذا تم ملاحظة أنفاق من الحفار فتعامل أرض المشتل بعد رية الزراعة للمشتل مباشرة وقبل غروب الشمس بالطعم السام المكون من ١,٢ لتر هوستاثيون+ ١٥ كجم جريش ذرة أو كسر أرز وتوزع بانتظام وبالنسبة للرش الوقائي فيتم بعد ٣٠-٤٥ يوم من الزراعة ، فتعطي رشاً واحدة ضد ذبابة البصل والتربس بمبيد أكتكك ٥٠% بمعدل ٥٠٠ سم^٣ / ١٠٠-٢٠٠ لتر ماء.

تقلع الشتلات

يتم تقلع الشتلات بعد حوالي ٥٠-٦٠ يوماً من الزراعة في المشتال المبكرة وبعد حوالي ٧٠ يوماً في المشتال المتأخرة والمهم أن تكون الشتلة في حجم القلم الرصاص ولا تكون قد كونت رؤوس (الساقطة أو البايضة) حيث إنها تزيد من نسبة الأبخال المزدوجة والحنبوط ، كما يراعى إستبعاد الشتلات الرفيعة والمصابة بذبابة البصل الصغيرة والأمراض الفطرية وخاصة مرض العفن الأبيض ومرض الجذر القرنفلي وكذلك الشتلات المجروحة والمكسورة ، ويمكن في حالة وصول الشتلات إلى الحجم المناسب وبعد إجراء فرز الشتلات يطوش حوالي ثلث نموها الخضري وترتبط في حزم وتوضع رأسياً في مكان جاف مظلل ويمكن حفظها لمدة ٢-٣ أسابيع لحين تجهيز الأرض المستديمة مع ضرورة إستبعاد الشتلات التي كونت رؤوس في هذه الفترة.

• الممارسات الزراعية في الأرض المستديمة (زراعة الشتلات)

طريقة الزراعة

- الزراعة في سطور
تتبع هذه الطريقة في أراضي الوجه القبلي وذلك بأن تُسوى الأرض جيداً وتقسّم إلى شرائح (حسب إستواء الأرض) وبنى ، ثم تتم الزراعة في سطور عمودية على إتجاه القنى وذلك بفتح السطر ثم تُرص برفع التراب عليها ، ويمكن بهذه الطريقة زراعة من ٣٦-٤٣ سطرًا في القصبيتين.

- الزراعة في خطوط
تخطط الأرض بمعدل ١٤ خط في القصبيتين ويكون التخطيط من بحرى لقبلى وذلك لأن التخطيط في الإتجاه المعاكس (من شرقى لغربى) يودى إلى عدم إنتظام توزيع الحرارة على الشتلات وبالتالي إلى كثرة نسبة الحنبوط في الشتلات المعرضة لدرجات حرارة منخفضة. ويتم غرس الشتلات على بعد ٧-١٠ سم على جانبي الخط في الثلث العلوى و التربة جافة كما يمكن الزراعة في وجود المياه ، وفي حالة تحميل البصل يمكن الزراعة على مصاطب عرضها ١٢٠ سم مع زراعة ٤-٥ سطور وسط المصطبة مع ترك ريشتى المصطبة خاليتين لزراعة القطن عليها.

معاملة الشتلات في الأراضي المصابة بمرض العفن الأبيض

- لا بد من عدم الزراعة بحقل مصاب بمرض العفن الأبيض سواء في أرض المشتل أو الزراعة المستديمة ، وفي حالة الإصرار على الزراعة في أرض ملوثة بمرض العفن الأبيض يراعى الأتى:
- تربط الشتلات في حزم صغيرة على أن تكون قواعدها في مستوى واحد.
- تغمر هذه الحزم في معلق مبيد سومى أيت بمعدل ٢٠ جم/ لتر ماء أو مبيد كارامبا (٦ % محلول) بمعدل ١٧ جرام/لتر ماء أو مبيد روبيجان (١٢%) بمعدل ٨,٥ جم/لتر ماء أو مبيد توباز (٢٠%) بمعدل ٥ جم / لتر ماء أو مبيد البنش (٤٠%) بمعدل ٢,٥ جم / لتر ماء لمدة ١٥ دقيقة ثم ترفع الحزم وتصفى جيداً و تنشر الشتلات حتى تجف ثم تتم عملية الزراعة.

الرى

البيصل من النباتات الحساسة للرى فيجب أن تكون فترات الرى منتظمة ولا تعطش النباتات ثم تروى لأن هذا يعرضها لزيادة نسبة الأبخال المزدوجة والمقشورة وتتوقف فترات الرى على نوع التربة فالأراضى الطينية تروى كل شهر تقريباً ، أما فى الأراضى الرملية والصفراء الخفيفة فتقتصر هذه الفترة حسب إحتياج النباتات ، ومن الضرورى منع الرى عن النباتات قبل الحصاد بشهر فى الأراضى الطينية وأسبوعين فى الأراضى الرملية حتى تنفادى وجود الأبخال العرقانة.

المعدلات السمادية للقدان الواحد قبل الزراعة (أنشاء إعداد الأرض)

- للأراضى القديمة: يتم إضافة ٣٠٠ كجم من سوبر الفوسفات.
- للأراضى الجديدة: يتم إضافة من ٣٠٠ إلى ٤٠٠ كجم من سوبر الفوسفات بالإضافة إلى ٥٠ كجم من سلفات البوتاسيوم ٤٨% (يفضل عدم إستخدام السماد البلدى تجنباً لجلب المزيد من الحشائش وجراثيم الأمراض للتربة ولاسيما حديثة

الإستصلاح والإعتماد في تسميدها على برنامج التسميد الكيماوي (الأزوت والفوسفور والبوتاسيوم) ويمكن إضافة الأسمدة العضوية المتحللة والكومبوست).

المعدلات السمادية للفدان الواحد بعد الزراعة

- للأراضي القديمة: يتم إضافة ٣٠٠ كجم من نترات الأمونيوم على دفعتين الأولى بعد شهر واحد من زراعة الشتلات في الأرض المستديمة و الثانية بعد شهرين من الزراعة.
- للأراضي الجديدة: ١٥٠ كجم من نترات الأمونيوم مع الريه الأولى و الثالثة ، و لاينصح بتأخير إضافة السماد الأزوتي عن أواخر فبراير حتى لا يؤدي ذلك إلى تأخير النضج.

الحصاد

- يعتبر المحصول ناضجاً عند رقاد حوالي ٥٠% من العرش ، و التقلع قبل هذه المرحلة قد يؤدي إلى كثرة وجود الأبخال الخضراء ذات الأعناق السمكة والتي تؤدي إلى الإصابة بالأمراض الفطرية
- بعد الحصاد تجرى عملية التسميط حيث ترص الأبخال في مراود ويكون العرش لأعلى بحيث يغطي الأبخال ويجرى ترديم الأبخال من الجوانب بالتربة لوقايتها من أشعة الشمس حتى يتم جفاف الأعناق مما يساعد على قفلها و عدم تعرضها للإصابة بالأمراض الفطرية والحشرات . وتستغرق عملية التسميط من أسبوعين إلى ثلاثة حسب الجو ودرجة الحرارة.

• الممارسات الزراعية الخاصة بزراعة البذرة مباشرة

موسم الزراعة

- يتم زراعة البذرة مباشرة في الحقل من بداية شهر أكتوبر.

الأصناف المناسبة لزراعة البذرة مباشرة

- في الزراعة المبكرة يفضل استخدام صنف جيزة ٦ محسن أما في الزراعات المتأخرة فيفضل استخدام الصنف جيزة ٢٠.

التربة المناسبة

- تجود زراعته في الأراضي القديمة ، و يجب تجنب الزراعة في الأراضي التي تزيد بها نسبة الكالسيوم عن ١٠% و الأراضي المصابة بالأمراض والحشائش.

معدل التقاوى

- يحتاج الفدان الواحد إلى ١ كجم من البذور و التي تزيد نسبة إنباتها عن ٩٠% ، و يتم زراعتها بواسطة آلة الزراعة الخاصة بذلك مع مراعاة معاملة البذور قبل زراعتها بالمطهرات الفطرية المناسبة.

إعداد الأرض للزراعة

- يجب العناية التامة بتجهيز الأرض بحرثها جيدا ثم تحذف جيدا بحيث تصبح ناعمة ومستوية تماما وإذا أمكن استخدام التسوية بالليزر فيفضل ذلك خاصة إذا كان الري بالغمر ، هذا ويتم تقسيم الأرض إلى مصاطب بحيث يماثل عرض المصطبة عرض آلة التسطير المستخدمة أو مضاعفاته حتى تتم الزراعة بسهولة وفي حالة الزراعة بسهولة وفي حالة الزراعة تحت نظام الري بالرش فليس هناك حاجة إلى التقسيم أو إقامة بتون وفواصل وكذلك في حالة الأرض المسواه بالليزر.

طريقة الزراعة

- تتم الزراعة على مصاطب باستخدام الآلات الزراعية الخاصة بذلك بحيث تتم معايرة الآلة المستخدمة حسب معدل التقاوى المذكورة مع مراعاة أن المسافة بين السطور ٢٠ سم.

الري

- يفضل استخدام الري بالرش أو التقيط في الأراضي الجديدة ويجب الإهتمام بالري خاصة خلال فترة الإنبات بحيث يتم الري كل يومين بعد ذلك بانتظام حيث يؤدي عدم إنتظام الري إلى زيادة نسبة الأبخال المزدوجة والمقشورة ، ويراعى منع الري قبل تقليب الأبخال بأسبوعين في الأراضي الرملية.

التسميد (للفدان الواحد)

- أثناء خدمة الأرض: يتم إضافة ٢٠٠-٣٠٠ كجم من سوبر الفوسفات بالإضافة إلى ٥٠-١٠٠ كجم من سلفات البوتاسيوم و ١٠٠ كجم من الكبريت الزراعي.
- أثناء الري الأولى: ١٠٠-١٥٠ كجم من سلفات النشادر.
- بعد ٣٠ يوم من إضافة الدفعة السابقة: يتم إضافة ١٠٠-١٥٠ كجم من سلفات النشادر أو من نترات النشادر.

النضج والحصاد

تتراوح المدة اللازمة لنضج البصل من ٥-٧ أشهر من زراعة البذور أو نحو ٣-٥ أشهر من الشتل ، وتتوقف المدة اللازمة للنضج على الصنف كما تتأثر بالعوامل البيئية حيث تقتصر في الأراضي الرملية الخفيفة وفي الحرارة العالية وعند زيادة الفترة الضوئية بينما تزداد الفترة عند زيادة الري أو عند الإفراط في التسميد الأزوتي.

ينضج البصل في مصر بدءًا من ديسمبر لمحصول العروة الخريفية المبكرة بالوجه القبلي ويستمر حتى يونيو.

تبلغ إنتاجية الفان من البصل حوالي ٨-١٢ طن للفدان الواحد.

أهم علامات النضج في البصل هي

- ✓ طرواة أنسجة السوق الكاذبة.
- ✓ بدء جفاف المجموع الخضري.
- ✓ جفاف الجذور.

الإعداد والتداول بعد الحصاد

١. العلاج التجفيفي

تتم عملية العلاج التجفيفي أو المعالجة أو التسميط للتخلص من الرطوبة الزائدة في الأبخال مع تجفيف رقية البصلة وحرشيفها الخارجية وهي عملية ضرورية لاغنى عنها في حالة تخزين المحصول أو شحنه لمسافات بعيدة أو حتى في حالة إعداده للتسويق الطازج وذلك لأن المعالجة تقلل من فرص الإصابة بالأمراض وخاصة مرض عفن الرقبة.

وتجرى عملية العلاج التجفيفي بعد الحصاد مباشرة إما في الحقل أو في مكان آخر جيد التهوية مظلل وفي كلتا الحالتين تُرص النباتات في مراود بعرض متر بحيث تكون الأبخال لأسفل والعرش لأعلى مما يسمح بتغطية الأبخال بالعرش حتى لا تتعرض للإصابة بلسعة الشمس كما يفضل أن يردم على أطراف المراود بالتراب بحيث تغطي قواعد الأبخال الخارجية ، وتترك النباتات على هذا الوضع لحين جفاف الأوراق ، الأمر الذي يتطلب من ٣ -١٤ يومًا حسب درجة الحرارة.

٢. عمليات الإعداد للتسويق

تعد عملية الفرز من أهم عمليات إعداد البصل للتسويق وهي تبدأ عند الحصاد حيث يتم فرز واستبعاد الأبخال الحنوبت كما يستمر الفرز أيضًا بعد المعالجة الحقلية أثناء تعبئة المحصول قبل التسويق إذ يتم التخلص من الحرشيف الخارجية الساقطة والتراب لتصبح براقًا ونظيفة ، يلي ذلك إجراء العمليات التالية:

- ✓ تفرز الأبخال (الحنوبت) وتوضع جانبًا ليكون تسويقها مستقلاً عن باقي المحصول.
- ✓ تُقطع أعناق الأبخال بسكين بعد جفافها ويترك فقط من ١,٥-٢,٥ سم من أعناق الأوراق للمساعدة على إغلاق أعناق الأبخال جيدًا فلا تتعرض للإصابة بأمراض العفن.
- ✓ تقطع الجذور أيضًا مع الأعناق في عملية واحدة.
- ✓ يتم أثناء ذلك فرز الأبخال بحيث تسبعد منها جميع الأبخال الغير مرغوبة.

التخزين

يقتصر التخزين على الأبخال السليمة الناضجة والمعالجة جيدًا فقط وبرغم أن البصل يتحمل التخزين في درجات الحرارة المرتفعة أو الرطوبة النسبية المعتدلة إلا أن فترة حفظ البصل بحالة جيدة تزداد عند التخزين على درجة حرار صفر ورطوبة نسبية ٦٥% حيث أمكن أن تبقى الأبخال بحالة جيدة لمدة تتراوح من ٢-٨ أشهر حسب الصنف.

العيوب الفسيولوجية

١. الحنطة (الإزهار المبكر)

- هو إتجاه نباتات البصل نحو الإزهار قبل أن تكون أبصالًا تجارية مما يجعلها تفقد قيمتها الإقتصادية.
- العوامل المؤثرة على الإزهار المبكر هي:
 - الصنف: يعتبر الميل إلى الإزهار المبكر صفة وراثية تختلف بين الأصناف.
 - درجة الحرارة التي حُزنت عليها البصيلات التي أُستعملت كتقاوي: تزيد نسبة الإزهار المبكر بين النباتات التي تكون بصيالتها المستخدمة في الزراعة قد حُزنت في درجة حرارة ١٠ °م مقارنة بالبصيلات التي حُزنت في الصفر المئوي أو الحرارة العالية.
 - حجم الصيالات المستخدمة كتقاوي: تعطي البصيلات الكبيرة دائمًا نسبة أعلى من حالات الإزهار المبكر لذا يُصح بعدم إستعمال البصيلات التي يزيد قطرها عن ٢,٥ سم كتقاوي.
 - حجم الشتلات: تميل شتلات البصل الكبيرة إلى إعطاء نسبة من النباتات التي تتجه نحو الإزهار المبكر أعلى من تلك النسبة التي تعطيها الشتلات الصغيرة أو المتوسطة الحجم.
 - حجم النمو النباتي: تعمل جميع العوامل التي تشجع على النمو السريع للنباتات قبل حلول الجو البارد على زيادة نسبة الإزهار المبكر وذلك لأن نباتات البصل تمر بفترة حادثة لاستجيب خلالها للحرارة المنخفضة. ولكي يكون التعرض للحرارة المنخفضة مؤثرًا في تهيئة النباتات للإزهار فلا بد أن يحدث ذلك بعد أن تكون النباتات قد بدأت في تكوين الأبخال.
 - موسم الزراعة ودرجات الحرارة السائدة: تزداد نسبة الإزهار المبكر في الزراعات الشتوية عما في الزراعات الصيفية وذلك لأن نباتات الزراعات الصيفية لا تتعرض لدرجة الحرارة المنخفضة بالقدر الذي يكفي لتهيئتها للإزهار كما أن تعرضها للحرارة المنخفضة يكون في المراحل المبكرة من نموها وهي لا تزال في مرحلة الحادثة.

٢. الرقبة السمكية

- الرقبة السمكية عبارة عن تضخم أعناق الأبخال بشكل غير عادي ليصل قطر العنق في الأبخال المصابة إلى ١,٥ - ٢,٥ سم ، وتعد الرقبة السمكية من العيوب الفسيولوجية الهامة التي تخفض القيمة الإقتصادية للأبخال وتُضعف قدرتها التخزينية وتزيد من قابليتها للإصابة بأمراض المخازن التي تؤدي إلى تعفنها ، وتظهر هذه الحالة في الظروف التي تشجع على إستمرار النمو الخضري وتكوين أوراق جديدة حتى وقت متأخر قبيل الحصاد.
- وأهم العوامل التي تؤدي إلى ظهور هذا العيب الفسيولوجي ما يلي:
 - زيادة التسميد الأزوتي في نهاية موسم النمو مما يشجع على إستمرار النمو الخضري قبيل الحصاد.
 - موت أوراق النبات في مرحلة مبكرة من النمو بفعل الإصابة بالأمراض والآفات مما يؤدي إلى إستمرار تكون أوراق جديدة لا تنكش عند الحصاد.
 - زراعة الأصناف التي تحتاج إلى نهار طويل لتكوين الأبخال في مناطق ذات نهار قصير نسبيًا.

٣. الأبخال المزدوجة والمركبة

- تعد الأبخال المزدوجة والمركبة صفة وراثية حيث تختلف نسبتها من صنف للآخر ولكنها تتأثر أيضًا بعدد من العوامل الأخرى.
- وتنتش الأبخال المزدوجة من نشاط البراعم الجانبية في البصلة ونموها إلى جانب النمو الأصلي في البرعم الطرفي مما يؤدي إلى تكوين أبخال مزدوجة أو مركبة.
- وأهم العوامل التي تؤدي إلى زيادة نسبة الأبخال المزدوجة ما يلي:
 - زيادة مسافة الزراعة.

- استعمال شتلات كبيرة الحجم في الزراعة.
- زيادة معدلات التسميد الأزوتي.
- عدم إنتظام الري فتزيد نسبة الأبصال المزدوجة عند تعطيش النباتات ثم ريها جيداً.
- عدم إنتظام درجة الحرارة لذا تزيد الأبصال المزدوجة عند تعرض النباتات لجو معتدل ثم لجو بارد في المراحل المتقدمة من نموها.
- حدوث ضرر للقمم النامية للنبات.

٤. لفحة الشمس

- هو عيب فسيولوجي تتركز أعراضه في موت الأنسجة في جزء البصلة المعرضة للأشعة القوية وتصبح هذه الأنسجة بعد ذلك طرية ثم تفقد نسبة عالية من رطوبتها بالتبخير وتصبح المنطقة المصابة جلدية وغائرة.
- تُصاب الأبصال المصابة بلفحة الشمس بالبكتيريا والفطريات التي تسبب العفن في المخازن.
- تحدث الإصابة بلفحة الشمس غالباً عند الحصاد إذا تعرضت الأبصال قبل معالجتها - وهي مازالت زائدة الرطوبة - لدرجات حرارة عالية وإضاءة قوية.

• مكافحة الحشائش والآفات والأمراض

أولاً: الحشائش

- يجب زراعة البصل في أراضى غير موبوءة بالحشائش خاصة الحشائش المعمرة مثل النجيل ، وعند ظهور الحشائش تعزق الأرض وتزال الحشائش فور ظهورها ، وعموما يعزق البصل عزقتين أو ثلاث عزقات يجرى خلالها إزالة الحشائش والترديم حول النباتات بحيث تصبح في وسط الخط تماماً حتى لا تكون البصلة عائمة وترقد الحوامل.
- وفي حالة الإنتشار الشديد للحشائش يستخدم العلاج الكيماوى ، فيمكن مكافحة الحشائش الحولية عريضة وضيقة الأوراق باستخدام الرش بأحد المبيدات الآتية:
- مبيد الحشائش توبستار 80% wg بمعدل 250 جم / فدان رشاً عاماً على نباتات المحصول والحشائش وبعد 7-10 أيام من الشتل.
- مبيد جول 24% بمعدل 750 سم³/فدان بعد 21 يوم من الشتل.
- مبيد ستومب 50% بمعدل 1,7 لتر/فدان بالرش في المشتل أو قبل الري الأولى في الحقل.
- مبيد تريفلوكس 48% بمعدل 950 سم³/فدان رشاً على التربة قبل الزراعة.

ثانياً: الآفات الحشرية التي تصيب البصل

١. الحفار



تتعرض شتلات البصل في المشتل للإصابة بالحفار حيث يقرض في الجذور في المشتل وينتج عن الإصابة إصفرار الأوراق وذبولها ويصيب أيضاً الشتلات المنقولة إلى الأرض المستديمة فيقرض أسفل العنق تحت التربة فيذبل النبات ويموت ويمكن أن يصاب الحفار الأبصال المتكونة بها فجوات أو جروح مما يؤدي إلى إصابتها بفطريات التربة ويمكن مشاهدة أنفاق الحفار المتعرجة بعد الري فوق سطح التربة.

المكافحة

- الإهتمام بالعمليات الزراعية بتجهيز الأرض والحرث والعزيق وتعريضها للشمس والأعداء الطبيعية.
- إزالة الحشائش.
- عدم المغالاة في التسميد العضوي غير المتحلل.
- إستخدام الطعم السام المكون من 25.1 لتر هو ستاثيون 40%+15-20كجم جريش ذرة + 20-30 لتر ماء+1 كجم عسل أسود وتخلط جيداً وتترك لتتخمر وتوضع سرسبة في باطن الخط بعد الري وعند الغروب.

٢. الدودة القارضة



تهاجم اليرقات نباتات البصل في الحقل في شهري فبراير ومارس حيث تقرض الأوراق فوق سطح التربة أو تحت التربة بقليل حيث تشاهد الأوراق متناثرة فوق سطح الأرض حول الجورة وتكون اليرقات أسفل الجورة سوداء مقوسة.

المكافحة

- الإهتمام بعمليات العزيق وإزالة الحشائش
- استخدام الطعم السام المكون من 25.1 لتر هوستاثيون 40% أو دورسبان 48% + 20-25 كجم ردة ناعمة + 20-30 لتر ماء + 1 كجم عسل أسود وتخلط جيداً وتترك لتتخمر وتوضع تكبيش حول الجذور عند الغروب.

٣. دودة ورق القطن أو الدودة الخضراء



تصيب دودة ورق القطن أو الدودة الخضراء شتلات وأوراق البصل خاصة في المشتل وتحدث أضراراً كبيرة للنباتات وتتلفها إذ تدخل اليرقات في الأوراق الأمبوية للبصل متغذية بمحتوياتها مما يؤدي إلى جفاف الأوراق وسقوطها مما يؤثر على المحصول ويؤدي إلى إنخفاضه.

المكافحة

- عدم زراعة المشاتل أو الأرض المستديمة بجوار قطن أو برسيم ما أمكن
- عدم تحميل البصل على القطن وإذا حدث يجب الإهتمام بمكافحة دودة ورق القطن والآفات المشتركة.
- عند ظهور يرقات دودة ورق القطن أو الدودة الخضراء يمكن إستعمال أحد المركبات التالية:
 - لانيت 90% بمعدل 300 جم للقدان.
 - نيودرين 90% sp بمعدل 300 جم / فدان.

٤. تربس البصل



تصيب حشرات التربس عوائل عديدة من أهمها القطن والبرسيم والقمح والشعير والفول والعدس والقرعيات والزهور وغيرها حيث تتغذى على عصارة أنصال الأوراق الخارجية للبصل وتظهر أعراض الإصابة على شكل بقع فضية مع وجود الحوريات والحشرات الكاملة في قلب النباتات والأوراق وتتحول البقع الفضية إلى لون أسمر وتجف وتموت في حالة الإصابة الشديدة.

ميعاد ظهور الإصابة

تظهر الإصابة بالتربس في الفترة من أكتوبر حتى أبريل وتقل أعداد التربس بعد ذلك.

المكافحة

- الإهتمام بالعمليات الزراعية وتقوية النباتات لتعويض آثار التغذية.
- ترقيع الجور المصابة.
- الإهتمام بمكافحة التربس عند التحميل إذ ينتقل التربس من المحصول المحمل إلى البصل أو العكس.
- الرش بأحد المركبات التالية بالتبادل عند وصول عدد الأفراد على النبات

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الإستخدام
بيليو 50% EC	50 سم ³ / 100 لتر ماء
رادينت 12% SC	120 سم ³ / فدان
مارشال 20% EC	200 سم ³ / فدان
مارشال 25% WP	150 جم / 100 لتر ماء (في البصل الحبة السوداء)
موفينتو 10% SC	75 سم ³ / 100 لتر ماء

٥. ذبابة البصل الصغيرة



تصيب ذبابة البصل الصغيرة بادرات البصل في المشتل والحقل ويتسبب عن الإصابة ذبول الأوراق وجفافها ابتداءً من قمته إلى قاعدتها وتعيش اليرقات بين قواعد الأوراق وتتغذى على محتوياتها وتتلفها مما يتسبب عنه موتها وإذا جذبت النباتات المصابة لأعلى فإن الساق ينفصل عن البصلة بسهولة وتشاهد اليرقات في البصيلة أو الساق القرصية وتخرج من قواعد الأوراق رائحة كريهة.

تشتد الإصابة بهذه الحشرة في الفترة من نوفمبر إلى مارس من كل عام.

المكافحة

- الزراعة المبكرة في سبتمبر.
- يفضل زراعة البذور في المشتل في سطور أو خطوط بدلاً من نثرها.
- عند نقل الشتلات إلى الأرض المستديمة تستبعد الشتلات المصابة وتعدم.
- بعد خلو المشتل تعزق أرض المشتل وتترك للتشميس لتعويض الأطوار الحشرية للشمس والأعداء الطبيعية.
- الرش الدوري الوقائي ضد ذبابة البصل الصغيرة عند وصول نسبة الإصابة 5% من 3-4 رشات بنفس برنامج مكافحة التربس بميد المارشال.

٦. ذبابة البصل الكبيرة

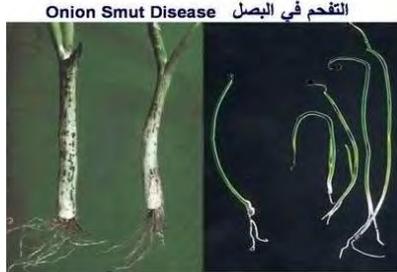
لا تصيب هذه الحشرة المشاتل وتصيب البصل في الحقل المستديم فقط في أوائل الربيع في مارس وأبريل وتتميز الإصابة بإصفرار أوراق النباتات وتلف الأبيصال وتصيح لينة وتتغفن حيث تضع الإناث البيض وتدخل اليرقات داخل الأبيصال حيث تستمر الإصابة في المخزن بعد تقطيع الأبيصال وتخزينها وتتغذر اليرقات في التربة قرب النباتات المصابة أو بين قواعد أوراق البصلة.

المكافحة

- جمع النباتات المصابة وإعدامها.
- عند التقطيع تفحص البصيلات والأبيصال جيداً والتخلص من المصاب.
- العناية بنظافة المخازن.
- الرش في الحقل المستديم عند وصول نسبة الإصابة 5% بنفس المركبات والمواعيد كما في ذبابة البصل الصغيرة والتربس.

ثالثاً: الأمراض

١. مرض التفحم



التفحم في البصل Onion Smut Disease

يسببه فطر يعيش في التربة أو يكون مصاحباً للجذور ويهاجم الفطر البذرة عقب الإنبات مباشرة مؤدياً إلى موت البادرات في حالة شدة الإصابة، وأهم أعراضه تشوه البادرات وتقرمها وتأخذ الأوراق لون قاتم نتيجة تكوين كمية كبيرة من جراثيم الفطر السوداء التفحمية ويؤدي تشقق الأنسجة المصابة إلى إنتشار الجراثيم بواسطة الهواء وماء الري والشتلات المصابة.

المكافحة

- عدم زراعة المشتل في أرض سبق ظهور المرض بها لمدة 5 سنوات على الأقل.
- الزراعة في الميعاد المناسب وتساعد على الهروب من الإصابة.
- التخلص من الشتلات المصابة وحرقها.
- الإهتمام بالتسميد الفوسفاتي والأزوتي.
- معاملة البذور قبل الزراعة بأحد المطهرات الفطرية مثل الفيتافاكس بمعدل 5 جم / كجم بذرة حسب توصيات برنامج مكافحة الخاص بالوزارة، مع ضرورة استخدام مادة لاصقة مثل الصمغ العربي بتركيز 5%.

٢. مرض عفن الجذور القرنفلى

يسببه فطر يعيش فى التربة ويهاجم الجذور والساق القرصية مما يؤدي إلى عدم ملاحظة المرض إلا عند إقتلاع الشتلات وتؤدي الإصابة بالفطر إلى تلون الجذور باللون الوردى أو القرنفلى ثم تجف وتموت ويقوم النبات بتكوين جذور جديدة ثم تصاب وتموت وهكذا مما يؤدي إلى ضعف النباتات وتكوين أبصال صغيرة.

المكافحة

- تغطية التربة لمدة شهر بالبلاستيك فى أشهر الصيف الحارة مع عمل دورة زراعية ثلاثية.
- الزراعة فى أرض لم يسبق ظهور المرض بها بحالة وبائية.
- فرز الشتلات جيداً عند نقلها إلى الأرض المستديمة وإستبعاد المصاب منها حتى لا تكون مصدراً لنقل العدوى بالمرض والمعاملة بأحد المبيدات السابقة (معاملة غمر الشتلات) تعطي نتائج جيدة فى مقاومة المرض كما فى التفحم.

٣. عفن الفيوزاريوم وموت البادرات

تؤدي الإصابة الشديدة إلى موت البادرات قبل ظهورها فوق سطح التربة وكذلك تعفن الجذور وموت البادرات بعد ظهورها فوق سطح التربة ويمكن أن تنتقل العدوى إلى الأرض المستديمة مع الشتلات المصابة مسبباً مظهر عفن القاعدة والتي تتميز أعراضه بإصفرار الأوراق وذبولها وسهولة إقتلاع النباتات المصابة من التربة ويشاهد نمو فطرى محمر أبيض على قاعدة البصلة من تآكل الساق القرصية وتلونها بلون بنى محمر دون وجود أجسام حجرية سوداء وهذا ما يميزه عن مرض العفن الأبيض.

المكافحة

- الإهتمام بالتسميد الفوسفاتى والأزوتى والبوتاسى
- فرز الشتلات جيداً عند نقلها للأرض المستديمة وإستبعاد المصاب منها وحرقتها
- الإهتمام بمقاومة الحشرات وخاصة ذبابة البصل.
- معاملة البذور قبل الزراعة بمبيد توبسين بمعدل 2جم/كجم بذرة مع ضرورة إستخدام مادة لاصقة.

العفن الأبيض فى البصل والثوم White Rot Disease



٤. مرض العفن الأبيض

يسبب هذا المرض فطر يكون أجساماً حجرية تعيش فى التربة لسنوات عديدة ويناسب إنتشار هذا المرض درجات الحرارة المنخفضة والرطوبة العالية.

الأعراض

- إصفرار الأوراق وذبولها مما يؤدي إلى موت النباتات.
- سهولة إقتلاع النباتات المصابة من التربة نتيجة تعفن وموت الجذور ويشاهد نمو فطرى قطنى أبيض عند إقتلاع النباتات المصابة مع وجود أجسام حجرية صغيرة سوداء والمميزة للمرض.

المكافحة

- عدم زراعة البصل أو الثوم فى الأراضى المصابة بالمرض.
- عدم زراعة أبصال أو شتلات مأخوذة من حقول ملوثة بالمرض.
- التخلص من النباتات المصابة بحرقتها وعدم إلقاءها بالترع والمصارف أو تغذية المواشى عليها حتى لا تكون وسيلة لنقل العدوى إلى أراضى نظيفة خالية من المرض.
- تنفيذ الحجر الزراعى الداخلى لمنع إنتشار المرض من منطقة إلى أخرى
- تبوير الأراضى الملوثة خلال أشهر الصيف أو تغطيتها بالبلاستيك لمدة 40 يوماً بعد ثلاثة أيام من ريبها (مستحثة) مما يساعد على القضاء على نسبة كبيرة من الأجسام الحجرية فى التربة.
- عدم نقل التربة من الحقول الملوثة لإستخدامها فى عمل السماد البلدى.

المكافحة الكيميائية

- معاملة البذور بمركب بلانت جارد بمعدل 60 سم³ / لتر ماء / فدان.
- التغطية بالبلاستيك لمدة شهر في أحد شهور الصيف المرتفعة الحرارة.
- مبيد سومي أيت (5% معلق) بمعدل 20 جم / لتر ماء.
- مبيد كارامبا (محلول 6%) بمعدل 17 جرام / لتر ماء.
- مبيد روبيجان 12% بمعدل 5.8 جرام / لتر ماء.
- مبيد توباز 20% بمعدل 5 جم / لتر ماء.
- مبيد البنش 40% بمعدل 5.2 جم / لتر ماء.

٥. مرض البياض الزغبي

من الأمراض الفطرية الخطيرة على المجموع الخضري.

مظهر الإصابة



- ظهور بقعة صفراء باهتة على الأوراق ثم يظهر عليها نمو زغبي رمادي اللون كما تظهر بقع بيضاوية ومستديرة بها دوائر متداخلة وذات وسط أرجواني أو بنفسجي وحافة صفراء باهتة مما يؤدي إلى جفاف الأوراق تماماً عند إشتداد الإصابة وغالباً ما تصاحب الإصابة باللطع الإرجوانية الإصابة بمرض البياض الزغبي حيث تبدأ الإصابة بالبياض الزغبي يليها ظهور أعراض الإصابة باللطع الأرجوانية عند ارتفاع درجة الحرارة خلال شهري فبراير ومارس.

المكافحة

- حرق بقايا المحصول المصاب.
- إتباع دورة زراعية مناسبة.
- الإهتمام بالرى والتسميد والزراعة في أرض جيدة الصرف.
- الرش الدوري الوقائي و يتم الرش بأحد المركبات التالية:

التوصيات المعتمدة

معدل الاستخدام	المبيد
٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء	أكروبات مانكوزيب ٦٩% WG
٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء	انتراكل ٧٠% WG
٥٠ سم ³ / ١٠٠ لتر ماء	اميستار توب ٣٢,٥% SC
٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء	تازولين ٧٥% WP
١ لتر / فدان	دل كب ٢٣,٥% سائل
٢٠٠ جم / ١٠٠ لتر ماء	ريدومييل جولد بلاس ٧١,٥% WP

٦. مرض عفن الرقبة

يسبب فطر وتحدث الإصابة في البصل الفتيل في نهاية الموسم ، ولا تتكشف أعراض الإصابة بالمرض إلا في حالة توفر الرطوبة العالية وعادة ما تتكشف الإصابة في المخزن أو أثناء الشحن والتصدير.

المكافحة

- معاملة الشتلات بأحد المبيدات المستخدمة في مقاومة العفن الأبيض يفيد جداً في مقاومة مرض عفن الرقبة.
- الاعتدال في الري مع تقليل عدد الريات بحيث لا تتجاوز ثلاث ريات غير رية الزراعة خلال الموسم.
- مقاومة الحشائش باستخدام المبيدات بدلاً من العزيق الذي يساعد على تجريح الأبخال.
- منع الري قبل تقطيع الأبخال بشهر على الأقل.
- تقطيع الأبخال عند تمام النضج (ميل 50 %) من العروش.
- تجنب إحداث جروح للأبخال أثناء التقطيع.
- ضرورة تسميط الأبخال في المراود لمدة 21 يوماً في حالة الحرارة المنخفضة 10-15 يوماً في حالة الحرارة المرتفعة.

٧. مرض اللطعة الأرجوانية

مظهر الإصابة

- تظهر الإصابة على الأوراق والشماريخ الزهرية في صورة بقع بيضاوية أو مستديرة تأخذ شكل تقرحات غائرة بها دوائر متداخلة في بعضها وذات وسط أرجواني أو مسود وحافة صفراء باهتة.
- تجف الأنسجة المصابة وتتحول إلى اللون القرمزي ثم البني.



ميعاد ظهور الإصابة

في أواخر شهر فبراير وأوائل شهر مارس وغالبا ما يظهر هذا المرض مصاحبًا لمرض البياض الزغبي.

المكافحة

إجراء الرش بعد ٤٥-٦٠ يوم من الزراعة أو عند بداية الإصابة أو توفر الظروف البيئية المناسبة.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الاستخدام
لونا اكسبرينس ٤٠% SC	١٠٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
ميكورام ٧٠% SC	٢٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء

الثوم

• مقدمة



محصول الثوم من المحاصيل الهامة والتي لها مستقبل تصديري جيد ، حيث الثوم المصرى ينضج أولا وبالتالي يزداد الطلب عليه من الأسواق الأجنبية سواء الناضج أو غير الناضج.

يزرع سنويا من ٣٠ الى ٣٥ الف فدان وتمثل محافظتى المنيا وبنى سويف مناطق الإنتاج الأساسية من حيث المساحة وكمية الإنتاج ، وتعتبر فترة نمو المحصول في تلك المحافظات أقصر بمدة أسبوعين عن باقي محافظات الوجه البحرى .

• الظروف المناخية

موسم الزراعة

- العروة الشتوية (يزرع الصنف المحلى من بداية الى منتصف شهر سبتمبر، اما بالنسبة لصنف سدس (الصينى) فانه يزرع من بداية الى منتصف شهر أكتوبر)

درجات الحرارة المناسبة

- درجة الحرارة المناسبة من ١٠ الى ٢٢ درجة مئوية .

التربة المناسبة

- يمكن زراعة الثوم في الاراضى الجديدة والقديمة ، ويوصى بعدم زراعة في الاراضى المصابة بمرض العفن الأبيض ، كما يوصى أيضا بعدم زراعة في الاراضى التي تزيد ملوحتها عن ٣,٢ EC .
- ومن التجارب السابقة التي أجريت بمحافظة المنيا وبنى سويف وجد ان إنتاجية الثوم البلدى في الاراضى القديمة أفضل من الاراضى الجديدة ، ولكن بالنسبة للاصناف الأخرى سدس (الصينى) فان الإنتاجية كما هي في كلتا الحالتين.
- درجة الحموضة المناسبة (pH) لزراعة الثوم هي من ٥,٥ الى ٦,٥ .

• الأصناف

- البلدى
- سدس ٤٠

• الممارسات الزراعية

تجهيز التربة

- يجب أن تكون الأرض خالية من مرض العفن الأبيض وذلك سواء للثوم او البصل ، يجب إضافة من ١٠ الى ١٥ م٣ سماد بلدى و ٥٠٠ كجم سوبر فوسفات ويتم بعد ذلك حرث الأرض مرتين .
- يتم عمل ١٢ خط كل قصبتيين من الشمال الى الجنوب ويتم رش مبيد الحشائش ستومب بمعدل لتر ونصف لكل ٣٠٠ لتر ماء قبل الرى ، وقبل الزراعة بثلاثة أيام يتم رى الأرض .

طريقة الزراعة

- قبل الزراعة يجب تحضير الفصوص بطريقة صحيحة كما يلي:
- قبل الزراعة بيومين يتم اختيار الفصوص كبيرة الحجم ويتم استبعاد الصغيرة والفارغة والمصابة ، وأيضا يتم التخلص من بقايا السيفان والأوراق .
- يتم وضع الفصوص المختارة في كيس شبكي وينقع في الماء لمدة ٢٤ ساعة للتسريع من عملية الإنبات، علاوة على ذلك يتم نقع الفصوص في محلول كبريت ميكرونى بمعدل ٥ جرام لكل لتر ماء لمدة نصف ساعة.
- يتم زراعة الفصوص على جانبي الخط وعلى مسافات من ٧ الى ١٠ سم، وتنفادي مستوى المياه يجب الزراعة في الثلث العلوى من الخطوط.
- يجب الري في يوم الزراعة او اليوم التالي له.

الري

- بعد الزراعة تعتمد فترات الري على درجات الحرارة وخواص التربة ويجب أن تكون التربة المحيطة بالفص رطبة وخاصة في المراحل الأولى ، يتم الري كل من ٧ الى ١٠ أيام ، وإبتداءً من شهر نوفمبر او ديسمبر يحدث انخفاض في درجات الحرارة فيجب ان يتم الري تقريبا كل ٣ أسابيع.
- يجب إيقاف عملية الري قبل الحصاد بثلاثة أسابيع ، وتقريبا تكون الرية الأخيرة ١٠ مارس، بعض المزارعون يفضلون الري قبل الحصاد مباشرة وذلك لزيادة الوزن وكمية المحصول ومع ذلك فانه هناك العديد من العيوب لهذه العملية كالتالي:
 - سوف يصاب الثوم بمرض عفن القاعدة.
 - سوف تزداد نسبة الفاقد.
 - الثوم عالي الرطوبة غير صالح للتصدير.
 - القشرة الخارجية ستزول.

المعدلات السمادية قبل الزراعة للفدان الواحد

- الأراضي القديمة :
سماد بلدى: ١٠ الى ١٥ م ٣
سماد كيميائي: ٥٠٠ كجم سوبر فوسفات ١٥,٥ % + ١٠٠-١٥٠ كجم نترات النشادر + ١٥٠ كجم كبريت زراعي + ٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم.
- الأراضي الجديدة :
سماد بلدى: ٤٠ الى ٥٠ م ٣ او سماد عضوي من ٢٠ الى ٢٢ م ٣ وسماد دواجن م ٣
سماد كيميائي: ١٥٠ الى ٢٠٠ كجم سوبر فوسفات + ١٠٠ كجم سلفات نشادر + ٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم .

المعدلات السمادية للفدان الواحد بعد الزراعة

- الدفعة الأولى: بعد إكمال ٥٠% من الإنبات يتم إضافة ١٠٠ الى ١٥٠ كجم نترات نشادر.
- الدفعة الثانية: يتم إضافة ١٠٠ الى ١٥٠ كجم نترات نشادر بعد ٣ أسابيع من الدفعة الأولى.
- الدفعة الثالثة: يتم إضافة ١٠٠ الى ١٥٠ كجم نترات نشادر وذلك بعد ٣ أسابيع من الدفعة الثانية .
- الدفعة الرابعة: يتم إضافة ١٠٠ الى ١٥٠ كجم نترات نشادر بعد السدة الشتوية مباشرة.

الحصاد

- تُحصد النباتات في المدة من مارس إلى مايو وذلك بسبب المناخ ، تمكن الزراعة المبكرة النباتات من الحصول على كمية كافية من التمثيل الضوئي مما يؤثر إيجابيا على النمو الخضري وكذلك يكون المصول عالي الجودة والكمية. وعلى الجانب الآخر فإن التأخر في الزراعة يؤدي إلى ضعف النمو الخضري نتيجة عدم الحصول على كمية كافية من التمثيل الضوئي وبالتالي يكون المصول منخفض الجودة.
- من علامات النضج ان ٥٠% من الأوراق تميل الى الأسفل وتكون صفراء اللون مع صلابة القشرة الخارجية. ويجب توخي الحذر أثناء عملية الحصاد حتى لا تصاب الرؤوس.
- يمكن للصنف البلدي ان ينتج حوالي ١٥ طن للفدان من الثوم الأخضر ، بينما سدس ٤٠ يكون الإنتاج حوالي من ١٠ الى ١٢ طن للفدان .

معاملات أخرى.

- يتم جمع الثوم ووضعها في حزم من ٢ الى ٣ كجم ويوضع على أرضية جافة مع تغطيته بقش الأرز او القمح لحمايته من اشعة الشمس المباشرة وتركه لمدة ٣ أسابيع ، ويتم خلال هذه الفترة تقليب الثوم من مرتين الى ثلاثة حتى تمام الجفاف ، بعد ذلك يتم عملية الفرز والتعبئة في أكياس للتصدير او البيع في السوق المحلي.

معاملات ما بعد الحصاد

- بعد الإنتهاء من العلاج التجفيفي يوصى بإجراء العمليات الآتية:
 - الفرز : حيث تستبعد الرؤوس المصابة بالأمراض الفطرية أو الحشرية كما تستبعد الرؤوس ذات الفصوص المفككة والمنزوعة القشرة والمصابة بلفحة الشمس كما تستبعد الرؤوس غير تامة النضج.

- **التدريج** : يصنف الثوم إلى ٣ رتب حسب القرار الصادر من الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات كالتالي:
- **خاص** : لا تزيد فيه نسبة العيوب التجارية عن ١٠% وتتمثل في الثوم ذو القشرة المفككة وغير المتماسك الفصوص والمصاب بالصدأ أو العفن الأسود.
- **تجاري**: وهذه الرتبة تزيد فيها نسبة العيوب عن ١٠% ولا تتجاوز ٢٠%.
- **نقضة**: تزيد فيها نسبة العيوب التجارية عن ٢٠% ولا تتجاوز عن ٥٠% ، ولا يتم تصدير الرتبة النقضة إلا إلى أسواق معينة تقبل هذه النوعية.

التخزين

يمكن تخزين الثوم بحالة جيدة في مخازن عادية غير مبردة ذات فتحات تهوية من أسفل ومن أعلى مع وضع سلك على الفتحات وذلك لمدة ٣-٤ شهور وتزيد هذه المدة إلى ٨ أشهر بشرط أن تكون النباتات تامة النضج ومعالجة جيد وأن تكون المخازن جيدة التهوية حتى لا تتعفن الأبصال.

ولكي يُخزن الثوم لمدة طويلة يجب وضع الرؤوس في أجولة شبكية تُرص فوق بعضها ويفضل وضع هذه الأجولة على طبالي من الخشب ويُراعى أن لا يزيد ارتفاع الأجولة فوق بعضها عن ١,٥ متر مع ضرورة تغيير وضع الأجولة بين الحين والآخر ، كما يُفضل ترك فراغات بين الرصات بعضها البعض حوالي ٥٠ سم حيث يسمح بتهوية جيدة وكذلك للمرور بحرية ، ويفضل أن تتراوح درجة الحرارة في المخزن من ٢٠-٢٥ م.

يفقد الثوم البلدي نحو ٣٥-٤٠% من وزنه في الشهر الأول من التقليل ويصل الفقد إلى ٤٨% بعد خمسة أشهر من التقليل، وينصح في حالة توفر المخازن المبردة بتخزين الثوم في درجة حرارة الصفر المئوي مع رطوبة نسبية تتراوح بين ٦٥-٧٠% حتى لا يحدث التزريع للثوم وتفريغ للفصوص تحت هذه الظروف لمدة ٦-٧ شهور. هذا ويحدث تزريع سريع للفصوص إذا حُزنت الرؤوس على درجة حرارة ٤-١٨ م كما يجب ألا تزيد الرطوبة الجوية النسبية في المخازن المبردة حيث أن زيادتها تسبب زيادة الإصابة بأعفان الرؤوس كما تزيد من نمو الجذور.

أما الرؤوس المعدة لإستخدامها ككتافوي فإنه يجب أن تُحزن في درجة حرارة تتراوح من ٥-١٠ م ، وظاهرة التفريغ التي تحدث في الثوم ترجع إلى ظروف التخزين الغير مناسبة كدرجات الحرارة المرتفعة أو الرطوبة شديدة الإنخفاض.

• مكافحة الآفات والامراض

أولاً: الآفات

١. الحفار

الأضرار الناتجة عن الحفار ليست ضخمة بالنسبة للثوم ولكنه يسبب تلف بعض الرؤوس من خلال تلف الفصوص.

المكافحة



- الإهتمام بالعمليات الزراعية بتجهيز الأرض والحرث والعزيق وتعريضها للشمس والأعداء الطبيعية.
- إزالة الحشائش.
- عدم المغالاة في التسميد العضوي غير المتحلل.
- إستخدام الطعم السام المكون من 25.1 لتر هو ستاثيون 40%+15-20كجم جريش ذرة+ 20-30 لتر ماء+1 كجم عسل أسود وتخلط جيداً وتترك لتتخمر وتوضع سرسبة في باطن الخط بعد الري وعند الغروب.

٢. التربس



تصيب حشرات التربس عوائل عديدة من أهمها القطن والبرسيم والقمح والشعير والبقول والعدس والقرعيات والزهرة وغيرها حيث تتغذى على عصارة أنصال الأوراق الخارجية للبصل وتظهر أعراض الإصابة على شكل بقع فضية مع وجود الحوريات والحشرات الكاملة في قلب النباتات والأوراق وتتحول البقع الفضية إلى لون أسمر وتجف وتموت في حالة الإصابة الشديدة.

ميعاد ظهور الإصابة

تظهر الإصابة بالتريس في الفترة من أكتوبر حتى أبريل وتقل أعداد التريس بعد ذلك.

المكافحة

- الإهتمام بالعمليات الزراعية وتقوية النباتات لتعويض آثار التغذية.
- ترقيع الجور المصابة.
- الإهتمام بمكافحة التريس عند التحميل إذ ينتقل التريس من المحصول المحمل إلى البصل أو العكس.
- الرش بأحد المركبات التالية بالتبادل عند وصول عدد الأفراد على النبات

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الإستخدام
بيليو ٥٠% EC	٥٠ سم ³ / ١٠٠ لتر ماء
رادينت ١٢% SC	١٢٠ سم ³ / فدان
مارشال ٢٠% EC	٢٠٠ سم ³ / فدان
مارشال ٢٥% WP	١٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء (في البصل الحبة السوداء)
موفينتو ١٠% SC	٧٥ سم ³ / ١٠٠ لتر ماء

٣. المن

تقوم حشرة المن بإمتصاص عصارة النبات وتصيب الأوراق وتتسبب في إنتشار الامراض بعد ظهورها .

ثانياً: الامراض

١. مرض العفن الأبيض

يسبب هذا المرض فطر يكون أجساماً حجرية تعيش في التربة لسنوات عديدة ويناسب إنتشار هذا المرض درجات الحرارة المنخفضة والرطوبة العالية.

الأعراض

- إصفرار الأوراق وذبولها مما يؤدي إلى موت النباتات.
- سهولة إقتلاع النباتات المصابة من التربة نتيجة تعفن وموت الجذور ويشاهد نمو فطري قطني أبيض عند إقتلاع النباتات المصابة مع وجود أجسام حجرية صغيرة سوداء والمميزة للمرض.

المكافحة



العفن الأبيض في البصل والثوم White Rot Disease

- عدم زراعة الثوم في الأراضي المصابة بالمرض.
- عدم زراعة شتلات مأخوذة من حقول ملوثة بالمرض.
- التخلص من النباتات المصابة بحرقها وعدم إلقاءها بالترع والمصارف أو تغذية المواشي عليها حتي لا تكون وسيلة لنقل العدوى إلى أراضى نظيفة خالية من المرض.
- تنفيذ الحجر الزراعي الداخلي لمنع إنتشار المرض من منطقة إلى أخرى
- تبوير الأراضي الملوثة خلال أشهر الصيف أو تغطيتها بالبلاستيك لمدة 40 يوماً بعد ثلاثة أيام من ربيها (مستحثة) مما يساعد على القضاء على نسبة كبيرة من الأجسام الحجرية في التربة.
- عدم نقل التربة من الحقول الملوثة لإستخدامها في عمل السماد البلدى.

المكافحة الكيميائية

- معاملة البذور بمركب بلانت جارد بمعدل 60 سم³ / لتر ماء / فدان.
- التغطية بالبلاستيك لمدة شهر في أحد شهور الصيف المرتفعة الحرارة.
- مبيد سومى أيت (5% معلق) بمعدل 20 جم / لتر ماء.
- مبيد كارامبا (محلول 6%) بمعدل 17 جرام / لتر ماء.
- مبيد روبيجان 12% بمعدل 5.8 جرام / لتر ماء.
- مبيد توباز 20% بمعدل 5 جم / لتر ماء.
- مبيد البنش 40% بمعدل 5.2 جم / لتر ماء.

٢. مرض البياض الزغبي

من الأمراض الفطرية الخطيرة على المجموع الخضرى.

مظهر الإصابة



- ظهور بقعة صفراء باهتة على الأوراق ثم يظهر عليها نمو زغبي رمادى اللون كما تظهر بقع بيضاوية ومستديرة بها دوائر متداخلة وذات وسط أرجوانى أو بنفسجى وحافة صفراء باهتة مما يؤدي إلى جفاف الأوراق تماماً عند إشتداد الإصابة وغالباً ما تصاحب الإصابة باللطع الأرجوانية الإصابة بمرض البياض الزغبي حيث تبدأ الإصابة بالبياض الزغبي يليها ظهور أعراض الإصابة باللطع الأرجوانية عند ارتفاع درجة الحرارة خلال شهري فبراير ومارس.

المكافحة

- حرق بقايا المحصول المصاب.
- إتباع دورة زراعية مناسبة.
- الإهتمام بالرى والتسميد والزراعة فى أرض جيدة الصرف.
- الرش الدورى الوقائى و يتم الرش بأحد المركبات التالية:

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الاستخدام
أكروبات مانكوزيب ٦٩% WG	٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء
انتراكل ٧٠% WG	٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء
اميسنار توب ٣٢,٥% SC	٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
تازولين ٧٥% WP	٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء
دل كب ٢٣,٥% سائل	١ لتر / فدان
ريدوميل جولد بلاس ٧١,٥% WP	٢٠٠ جم / ١٠٠ لتر ماء

٣. مرض اللطعة الأرجوانية

مظهر الإصابة



- تظهر الإصابة على الأوراق والشماريخ الزهرية في صورة بقع بيضاوية أو مستديرة تأخذ شكل تقرحات غائرة بها دوائر متداخلة في بعضها وذات وسط أرجوانى أو مسود وحافة صفراء باهتة.
- تجف الأنسجة المصابة وتتحول إلى اللون القرمزي ثم البني.

ميعاد ظهور الإصابة

في أواخر شهر فبراير وأوائل شهر مارس وغالباً ما يظهر هذا المرض مصاحباً لمرض البياض الزغبي.

المكافحة

إجراء الرش بعد ٤٥-٦٠ يوم من الزراعة أو عند بداية الإصابة أو توفر الظروف البيئية المناسبة.

التوصيات المعتمدة

المبيد	معدل الاستخدام
لونا اكسبرينس ٤٠% SC	١٠٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء
ميكورام ٧٠% SC	٢٥٠ سم ^٣ / ١٠٠ لتر ماء

التكثيف الزراعي

المقدمة :

نظام تحميل المحاصيل البستانيه مع المحاصيل التقليديه يمكن أن يكون الحل في سبيل زيادة دخل صغار المزارعين . معظم صغار المزارعين في صعيد مصر يستخدمون نظام الدورة الزراعيه مع المحاصيل التقليديه مثل القمح , البرسيم , الذره الشاميه , الذره الرفيعه. بالرغم من إمكانية زيادة الدخل من المحاصيل البستانيه أكثر من المحاصيل التقليديه إلا أن المزارعين يفضلون زراعة المحاصيل التقليديه باستمرار بسبب ضمان إستمراريتها .

تم التحقق من ملائمة العديد من أنظمة التكثيف الزراعي في مشروع تكثيف الإنتاج الزراعي (APIP) منذ عام ١٩٩٥ و حتى عام ٢٠٠٥ . في سياق عدد من التجارب التي أجريت في المنيا , الفيوم و بنى سويف و التي أوصت نتائجها بإستخدام ٥ أنظمة تكثيف زراعي بحيث يكون عمر النظام عام واحد . بناء على نتائج مشروع الأيسماب ISMAP فالمشروع يوصى بالانظامين التاليين و اللذان كانا الأكثر ملائمة للظروف الحاليه في صعيد مصر .

نموذج للنظام المزرعي الأول (برسيم ← ذره شاميه & بطاطس)



مميزات هذا النظام :

- يتضمن المحاصيل التقليديه و أيضاً المحاصيل التي تدر دخل نقدي .
- هناك نظام تحميل جزئى بين البطاطس و الذره الشاميه (٣٠-٤٥ يوم قبل حصاد الذره الشاميه) .
- إمكانية حصول المزارع على دخل جيد بسبب زراعة ثلاث محاصيل في نفس العام.
- توفير العلف الأخضر لفته طويله في العام حيث البرسيم في الموسم الشتوى و فضلات الذره الشاميه في الموسم الصيفى .
- توفير تكاليف زراعة البطاطس مثل الحرث , التسويه و التخطيط .
- الحصاد المبكر للبطاطس بسبب الزراعه المبكره يمكن المزارع من البيع بأسعار مرتفعه .
- توفير في مياه الري بحوالى ١٠٠٠ متر مكعب للقدان .
- زراعة البطاطس تحت الذره الشاميه تحميها من الحراره المرتفعه.
- الزراعه المبكره للبطاطس تعطى إمكانية لزراعه محصول شتوى مثل القمح .

المحصول الأول: (البرسيم من ١ أكتوبر حتى ٢٠ مايو)

- ← إضافة ١٥٠ كجم من سماد السوبر فوسفات لكل فدان أثناء إعداد الأرض.
- ← زراعة ٢٠ كجم من تقاوى البرسيم للقدان
- ← رى الأرض بشكل منتظم
- ← حصاد المحصول الأول حتى ٢٠ مايو .

المحصول الثانى : الذره الشاميه (من ١ يونيو و حتى ٢٠ سبتمبر) و البطاطس (من ١٥ أغسطس و حتى الأول من ديسمبر)

- ← إضافة ٤٠٠ كجم من سماد السوبر فوسفات للقدان أثناء إعداد الأرض
- ← في بداية يونيه تبدأ زراعة الأصناف المبكره من الذره الشاميه و تخطيط الأرض بمعدل ١٠ خطوط كل قصبنتين .
- ← قبل أسبوعين من زراعة البطاطس , الأسبوع الأول من أغسطس , يجب إزالة الأوراق السفليه الجافه للذره الشاميه و أيضاً إزالة الحشائش بعد ذلك يتم الري لإعداد الأرض لزراعة البطاطس .

- ◀ في منتصف أغسطس , بعد حرث الأرض , يتم زراعة البطاطس تحت الذره الشاميه على الريشه الغربيه لنفس الخط و ذلك على مسافة ٢٥ سم و بعمق ١٠-١٥ سم .
- ◀ بعد مرور أسبوع على زراعة البطاطس , يتم رى الأرض بكميه مناسبه ثم ريه أخرى بعد ثلاثة أسابيع من الريه الأولى مع إضافة ١٠٠ كجم من نترات النشادر لكل فدان .
- ◀ يبدأ حصاد الذره الشاميه فى منتصف سبتمبر .
- ◀ يبدأ حصاد البطاطس فى بداية ديسمبر .



- توفير مصدر غذائى لأسرة المزارع عن طريق الذره الشاميه .
- استخدام بقايا محصول الذره الشاميه كعلف للحيوانات .
- توفر الطماطم دخل نقدى مرتفع للمزارع
- الثوم من المحاصيل المربحه سواء فى السوق المحلى أو من خلال التصدير
- وجود هذا النظام فى الأراضى التى تصلح لزراعة القطن .
- توفير تكاليف إعداد الأرض (مثل الحرث , التسويه و التخطيط)
- يمكن للذره الشاميه أن تستفيد من نفس المغذيات التى تضاف للطماطم مما يساهم فى خفض إجمالي الكميّه المضافه من السماد.
- توفير تكاليف العزيق و أيضاً مياه الري بنحو ١٠٠٠ متر مكعب للفدان الواحد .
- استخدام الذره الشاميه للتظليل على الطماطم مما يخفف من تأثير لسعات الشمس و يساعد على الحصول على إنتاج عالى أثناء موسم الصيف
- هذا النظام يمكن المزارع من البيع خلال فترة ارتفاع الأسعار
- تقليص فترة زراعة الذره الشاميه و الطماطم مقارنة بإذا ما تم زراعتهما منفصلين .
- هذا النظام يحقق كثافه نباتيه ١٠٠% للطماطم و ٥٠-٧٠% للذره الشاميه مقارنة بزراعة كل منهما على حدى.

المحصول الأول: الثوم (من ١ أكتوبر و حتى ١ أبريل)

- ◀ الأرض يجب أن تكون خاليه من مرض العفن الأبيض
- ◀ إضافة ١٠ متر مكعب من السماد البلدى و ٤٠٠ كجم من سماد السوبر فوسفات للفدان أثناء إعداد الأرض
- ◀ تخطيط الأرض بمعدل ١٢ خط كل قصبين
- ◀ رى الأرض قبل ٣-٤ أيام من الزراعة
- ◀ معاملة التقاوى قبل الزراعة بالكبريت الميكرونى و ذلك طبقاً للتوصيات الفنيه للإرشاد الزراعى
- ◀ زراعة الثوم على جانبي الخط على مسافة ٧-١٠ سم
- ◀ بدء حصاد الثوم فى بداية ابريل

المحصول الثانى: الطماطم (من ١٠ ابريل حتى ٢٠ أغسطس) & الذره الشامية أو دوار الشمس (من ٢٥ مايو حتى ٢٠ سبتمبر)

- ◀ بدء تجهيز الشتلات فى بداية ابريل
- ◀ فى منتصف مايو أثناء حرث الأرض , يتم إضافة ٢٠-٣٠ متر مكعب , ٤٠٠ كجم من السوبر فوسفات , ١٥٠ كجم من سلفات النشادر و ٥٠ كجم من سلفات البوتاسيوم للفدان . تخطيط المصاطب بمعدل ٦-٧ مصاطب كل قصبين .
- ◀ يجب رى الأرض قبل نقل الشتلات . لتجنب الحراره العالیه يجب نقل الشتلات بعد غروب الشمس .
- ◀ إختيار أصناف الطماطم ذات الإنتاجيه العالیه و القدره على مقاومه الحراره العالیه

- ◀ بعد ٣٥-٤٠ يوم من نقل الشتلات , يتم زراعة الذرة الشاميه على الريشه الأخرى للخط على مسافة ٢٠-٢٥ سم و أيضاً تتم الزراعه بين شتلات الطماطم .
- ◀ بدء حصاد الطماطم من ٢٠ أغسطس و يستمر حتى بداية الموسم الشتوى
- ◀ حصاد الذرة الشاميه يبدأ فى ٢٠ سبتمبر

نماذج للتقنيات الزراعية الأخرى

- ◀ **فول الصويا والذرة الشامية**
- يعتبر محصول الذرة الشامية من أكثر المحاصيل الشائع تحميلها في صعيد مصر ويمكن إستبدالها بالذرة الرفيعة ، ومن مزايا التحميل هو ترشيد كمية المياه المستخدمة في الري بالإضافة إلى الأسمدة والحفاظ على خصوبة التربة.
- ◀ **القطن والبصل**
- ◀ **القطن والفول البلدي**
- ◀ **القطن والقمح**
- ◀ **الفول البلدي والطماطم في العروة الشتوية**
- ◀ **الترمس والطماطم في العروة الشتوية**

ملخص مواعيد زراعة وحصاد المحاصيل الزراعية بمحافظة المنيا واسيوط

المحصول	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
طماطم	مشتل	مشتل	زراعة	زراعة	زراعة	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد		مشتل
	حصاد	حصاد	مشتل	زراعة		مشتل	مشتل	مشتل	زراعة	زراعة		حصاد
	حصاد	حصاد	حصاد						مشتل	مشتل	زراعة	حصاد
	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد					مشتل	مشتل	زراعة	حصاد
خيار			زراعة	حصاد						حصاد	حصاد	
			زراعة	حصاد						حصاد	حصاد	
الفاول	مشتل	مشتل	زراعة	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				مشتل
	حصاد	حصاد	مشتل	زراعة	زراعة	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
البنانجان	مشتل	مشتل	زراعة	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				مشتل
	حصاد	حصاد	مشتل	زراعة	زراعة	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
الكرنب	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
الحمص	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
حبة البركة	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
البطاطس	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
البصل	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
الثوم	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد
	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد	حصاد				حصاد

زراعة البطمس



موسم الزراعة:
 للتعويض في بقية ابدام موسم مال زرا لضعفي ينوي نزلك إن نت الصحت اوي)
 للتعويض و طولي لتي تتبب ال زراعة هنت تصف فأغس طس ح تحن تصف تبتمبر)
 للتعويض و طولي تصف فلك تبتمبر ح تحن تصف ففتمبر)



الاعروة	فناير	فبارير	مارس	أبويل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	ونفمبر	ديسمبر
سيفية	○				△							
إيلية		△										
لشتوية			△									○
ملحوظة :	○	الزراعة	△	الحصاد								

مكافح قآلفات الأمراض

آلفات:

لخفار: 15 كجم من جوش الذرة + 20 لتر ماء + اليعيد الموصى به
 (1.25 لتر دو سبان 48% EC أو 1 لتر بيهان 48% EC أو 1 لتر
 كل رولس 28% EC للفدان الواحد.

الذباب البيضاء البيض امعناغ عيب اللبغس يتالزراعي أوبلت خدام أحد اليعيدات التالية:
 أدميرال 10% EC عيوفار 4% WP - أكلك 50% EC - سبيكرون
 EC 72%.

اللودة القراضة: 25 كجم من اللردة القراضة + 20 لتر ماء + اليعيد
 الموصى به ففلك تبتمبر أو 5% EC أو كفلوس 48% EC أو الفسول 5%
 EC أوي جويثيون 2.5% EC أوبستبان 48% EC).

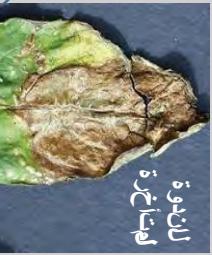
الأمراض

الندوة البدرية (مرض فطري):

قصب خدام أحد المظم لائل فطرية كل 15 يوم الكتلالي: الكواجنبرو
 52.5% وبتيم 25% EC، لتر كول 70% ، كأول 80% WP ،
 لوكس 77% WP و لوكس بيل 45% SC بر فويل إنتي 35% WP).

الندوة قلمت أخرة (مرض فطري):

قحبر ش اليعيدات التالية (كرويات طكوزيب 69% WG ، كرويات حاس
 73.2% WP ، الكواجنبرو 52.5% ، أويستار 25% SC ، لتر كول
 70% WP قلمتيمو 68.75% SC ، و لوكس بيلس 28.5% WP)



طريقة الزراعة

العروة الضعيفة: يحتاج لفدان إلى 750-800 كجم من تلق اوي الم جازة ولتي
 تتراوح أحجامها من 45 إلى 60 جم فسخوي على 2-3 عمون. ي ج سلات خدام
 سركالين حادق ييلظني ع معتطير ه بلسن مر اب أحد الامطره نخل الكحول.
 ال عروق ليلية للشعوي: يحتاج لفدان إلى 1200-1750 كجم من تلق اوي الكالمه لغير
 م جزأ تصمخرة لاجم، هي جب زر المقت اوي على مسافات 20-30 سم.

المتع السيل فدان الواحد

أنتزاع إعداد الأرض: يفضأف 20 م من لاس ماد لليدي + 400-500 كجم من
 لاس فوسوسوفات + 100 كجم من لطفات لكويسويوم.
 الفعرة الأولى بعد فس ابيع من الزرا عة بيضأف 150 كجم من تضر اللكن شادر.
 الفعرة الثانية قبعس بوعيين من الأولى. بيضأف 200 كجم من تضر اللكن شادر.
 الفعرة الثالثة قبع عد اسوعيين من الثالثة: بيضأف 200-250 كجم من تضرات
 اللكن شادر.

مشروع يسين الزراعة ال موجهة عن حو السوق لخص غار ال مخرجين (ISMAP)

زراعة الظم اطم



موسم الزراعة:
 الالوقص يفيفية اليمكركتبدأ زراع مثلاتالتفيمارس ولبويل)
 الالوقص يفيفيتبدأ زراع مثلاتالتفيمايهونيو)
 الالوقص ولبويليتبدأ زراع مثلاتالتفيميتبهر أكتوبر)
 الالوقص ولتويتهبدأ زراع مثلاتالتفيمو فمبر)



الاعروة	فياير	فبلاير	مارس	أبويل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	ونفمبر	ديسمبر
ليفيا فمبكرة	<input type="checkbox"/>											
اليفيفية	<input type="checkbox"/>											
لبيلية	<input type="checkbox"/>											
لشتورية	<input type="checkbox"/>											

ملحوظة: لمتشمل الازراعة الازراعة

مكافح آفات الأمراض

آفات:

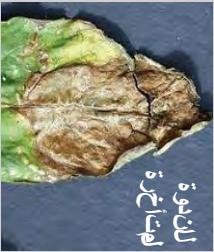
المن: بيطوتوكس WP %50 - حبيد كوفويوت SC %35 حبيد طليت
 %35 C ثلفدانالواح.

الذباب قالمبيضاء: أوجفيليكس SC %18.5 - لميتاجرو SP %20
 لميتامور SP %20 - شوك EC %0.15 - افارا WG %25 - لكليك
 %50 EC.

المنكبوت الهمز: غريوك جولد SC %8.4 - اكراميت SC %48
 اكليت EC %1.9 - فيرلود WP %25 - سيومكسين EC %5 - جولد
 EC %1.8 - حلكاير SC %7.5.

الأمراض

الندوة البدرية: ازوتار SC %25 - أطلس EC %25 - كوزيل %69
 WP - فتركول WP %70 - واكس ميلس WP %47.89 - اون %72
 SC - سفلوتوب %55
 الندوة قالمبصرية: اوسكار SC %25 - اكرسات نكوزيب %69 WG ،
 اكرساتن حاس WP %73.2 - ارويول ام زد WP %72 - سيوفيلوريون
 SL %72.2 - مونكف WP %25).



طريقة الزراعة

يتم لكخطوط 6 - 8 خطوط /وصفين وتكون لالمسفلتفين الينفلات 20 -
 40سم سبيلهنف ، ومن فلفل انبتمرق مثلاتالتفيمالسباح لكك اوبعد
 فتمرة الظهير وتلفلف ادى درجات الحرارة لككفوع. ومن هوفل مثلاتالتلجيدة
 أنبتمرواح بلفواح ما من 12-15سم ويوجب الاريقبل لثلاث المتبميومعد لحيية
 نق لثلاثات الاراض ليمس تي مختلف ادى اف مثلاتات وخص ففيم الهموم اليففيم
 ، هيتككار الاراض مع عدل 2الى 3 بي اميفاف ومن 4الى 5 بي امثفاه.

الكميات الموصى بها للزراعة

أثناء إعداد الأرض: يفضّل أف 20-30 م³ من لاس ماد لليدي أو نصف هذه الكمية
 من س ماد الوداجن أو 10 طن من الكسموسيت + 400كجم من لفسولفسفات.
الفلاحة أولولى بعد 15-20 يوماً من الزراعة: يفضّل أف 150 كجم من لفسفات
 الالشن ادر + 50كجم من لفسفات الكسموسيوم.
الفلاحة قالمثاني بعد 45-50 يوم من الزراعة: يفضّل أف 200 كجم من لفسفات
 الالشن ادر + 100كجم من لفسفات الكسموسيوم.
الفلاحة ثلثالث بعد 70-75 يوم من الزراعة: يفضّل أف 200 كجم من لفسفات
 الالسنسوروم أو 100كجم من لفسفات الالشن ادر.

زراعة الخيار



موسم الزراعة:

الاعراض في وقت مبدا الزراعة خضري رالي بولي (ال عرو و طولي يفتي تباذ الزراعة جيون يوالي أفس طس) ال عر و قتل توي تباذ الزراعة من أفس طس إالى ستمبر (

ال عروة	فياير	فبلاير	مارس	أبويل	مايو	يونيو	يوليو	أفس طس	سبتمبر	أكتوبر	ونفمبر	ديسمبر
سيفية		○	○	△	△							
إبيلية								○	○	△	△	△
لشورية	△											

ملحوظة: ○ الزراعة △ الحصاد

مكافحة آفات الأمراض

آفات:

المن: بيود سيقا 20% SP - فلدال فليقيود 35% SC - جبلي تيرم 50% EC - حشيشيس 50% WG - سيقام 20% SL - اليب ابلاقب يفضاء: ادميرال 10% EW - اويرن 24% SC - صان عات للافق: رومانيكس 25% WG - ال عنكبوت ألامر: بللون 1.8% EC - بللمكس 1.8% EC - افرذ اول 1.8% EC - بلايرن 1.8% EC - سلكموني 1.8% EC - افرذ اول 95% EC - الأمراض: ال روق ي: فلدال لافر 80% WP - بلدال 8% SC - سينا زول 10% EC - سيونيد 2.5% (10 مليون خلية / اجم) MP - سليلين دو 20% EC - اوير ي 5% EW - ال براض النخبي: ايس 69% WG - ارايور 72.2% SL - لقر و 25% SC - اويتار 25% SC - اويتو 25% SC - نلمبيتيو 68.75% SC



لبلي ارض النخبي



لبلي ارض لوطي ق ي



لغالب موت ال حمر



لبلي لبيضاء



لبن

طريقة الزراعة

- يحتاج البدان إلى 400-600 جم ملائذ و الت يتيح حوالي 8000 - 2000 ان اب اتفتت م الزراعة لعي خوط ، و تفتل فال مسلفيني ال هلتات على ح س بل صنف (30-50 س مقوي ا).
يحب مراعاة وضع 2-3 بذر في كل جور تخترت تحت جنب أي نق صرفى عدد ن اللاتات ت متبدا م لية ال خف على نباتات واحف على ال جور ق عد ظه و ورق نيني حق يفتيني ن على اللاتات

المرحلة الأولى من دورة حياة النبات

أثناء إعداد الأرض: يفضى 20-30 م³ + 200-300 كجم من سموفال سافات + 30-45 كجم من اللبريت للزراعي + 30-45 كجم من لطف الانكش ادر + 60-90 كجم من لطفات للبتسويوم.
اللفحة الأولى: بعد 15 يوماً من الفحة الأولى: يفضى 50 كجم من قترات الانش ادر + 50 كجم من لطفات للبتسويوم.
ي مكش على الفحة الثانية: قفس مع الانكلاف عة اللقاي ق عد 15 يوم فيما حسب حلة اللفات ولام حمول.

راعية الفلفل



موسم الزراعة:
 الالعروض في فترة اليمكركتبدأ الزراعة مثلتالات مختبريطرحتى مارس)
 الالعروض في فترة اليمكركتبدأ الزراعة مثلتالات منأبويلحتىمايو)
 الالعروض في فترة اليمكركتبدأ الزراعة مثلتالات منأغسطسحتى سبتمبر)



العروة	فاير	فبلاير	مارس	أبويل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	ونفمبر	ديسمبر
سيفيا في الجفرة	<input type="checkbox"/>											
سيفية	<input type="checkbox"/>											
الشعرية	<input type="checkbox"/>											
ملحوظة:	<input type="checkbox"/>	المشتل	الزراعة	المشتل								

مكافح آفات الأراض

آفات:



لغبار



لمن



الذباب البيضاء



السوسة القرصية



بلي ارض القضيبي

لأخفاف: 15 كجم من جوش الذرة + 20 لتر ماء + اليبيدالموصى به
 1.25 لتر دو سبان EC %48 أو 1 لتر بي هبان ليه EC %48 أو 1 لتر
 كل و رول س C %28 فلدان الواح.
 ال من: ييد ليه ا SP %20 - فلدان فلي يود SP %20 - يي دور SC %35
 - جيل يي ر م EC %50 - حثي س WG %50 - س يي ت م SL %20.
 الذبابة البيضاء
 %5 س في كرون 72% .
 الوردة لرضة: 25 كجم من الوردة لرضة + 20 لتر ماء + اليبيدالموصى
 به بليك تيب اور EC %5 - الفل س EC %48 - ل س ون EC %5 - ج س ق ب ان
 EC %48).

الأراض

البي اضل ارضي يقي: الرش الونظ يي حلو ط الكبريت الونظوني (250 جم) و
 أرفس يكل رولان ح اس (350 جم) لكل 100 لتر ماء. وعند ظهور أعراض
 الأراض جيب الرش بسيفي ج ان أو لوي ج ان أو سوي يات.

طريقة الزراعة (الأرض يالقي مة)

يروي الشتل ري تغذية قبل التقلع للغط على الامجموع الجذري. يتدمرق
 الامجموع الجذري للشتل هي مخلوط يي فطري للغط على الشتلة منطريات
 أعفان الجذور. يجب إعيار مرقع الزراعة يي ييدا عن الزراعة للاقبوم
 للعللة الياق خاي ت قسم الأراض المس تيمية إلى خطوط عم 10 خطوط
 للوصيني، وتزرع الشتلة على الوشة لجة على بعد 30 - 40 سم بين الشتلات
 ويردم محط على الامجموع الجذري. يي لري بعد الزراعة مباشرة مع عدت غريق
 الخطوط.

الامع التالس ويلق فدان الوا حفي الأرض يالقي مة

أثناء إعداد الأرض: يي ف 30 م³ من لس ماد لليدي + 150 كجم من سبور
 فسوفات اللأسيوم + 50 كجم من لسفات اليوسيوم + 50 كجم من لسفات
 آل مونيوم.
 اللف اع الأولي بعد ش هـ من الزراعة: يي ف 200 كجم من لسفات اللأسيوم +
 100 كجم من ليريوا 46% .
 اللف اع الثاني بعد ش هـ من الزراعة: يي ف 200 كجم من لسفات اللأسيوم +
 100 كجم من ليريوا 46% .
 عن بل تزيير 60%: يي ف 150 كجم من س فسوفات اللأسيوم + 200 كجم
 من لسفات اللأسيوم + 150 كجم من لسفات اليوسيوم + 50 كجم من لسفات
 اللأسيوم.

زراعة الكرنب



موسم الزراعة:
الصلب من أيلول إلى أواخر الصيف
تستخدم تصفح مرمري و-
الصلب من أواخر الصيف إلى أواخر الصيف



العروة	فاير	فبارير	مارس	أبويل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	ونفمبر	ديسمبر
صلب للبلدي			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
صلب الأجنبي	<input type="checkbox"/>											

ملحوظة : مشتل الزراعة الحصاد

مكافحة آفات الأمراض

- الآفات:**
المن: موبالين 20% - سوجيون 50% - مارشال 25% WP - يلدان 50% EC.
الذباب قالببيض: اميرال 10% EW سوجوفار 4% WP - لكال 5% - سيليكرون 72%.
دودة ورق القطن ولدودة الخنزير: نيوويل 90% SP سوجوكوليم 5% SG - بلسا 9.1% EC - ريلين 12% SC.

الأمراض

اللفن الأبيض: تسببها فطريات من فطر *Peronospora brassicae* أو *Peronospora crucifera*.
تنتج بقع بيضاء على الأوراق والسيقان.
تنتج بقع بيضاء على الأوراق والسيقان.
تنتج بقع بيضاء على الأوراق والسيقان.



اللب يصاب باللفن الأبيض في أواخر الصيف وأوائل الخريف.
تنتج بقع بيضاء على الأوراق والسيقان.
تنتج بقع بيضاء على الأوراق والسيقان.
تنتج بقع بيضاء على الأوراق والسيقان.

طريقة الزراعة (الزراعة اليدوية)

الزراعة اليدوية: يتم زراعة الشتلات قبل شهر واحد من الزراعة. الشتلات التي تتخذ في الأرض المسبوبة. يتم زراعة الشتلات في 10 م³ من المساحة لليدي و 200 كجم من سوبر فوسفات و 50 كجم من ليمونيت للشادر وتضاف الأسمدة للزراعة. يتم زراعة الشتلات في 14 كجم من ليمونيت و 7 كجم من إزوتات البوتاسيوم. يتم زراعة الشتلات في 7 كجم من إزوتات البوتاسيوم. يتم زراعة الشتلات في 7 كجم من إزوتات البوتاسيوم.

الزراعة اليدوية: يتم زراعة الشتلات قبل شهر واحد من الزراعة. الشتلات التي تتخذ في الأرض المسبوبة. يتم زراعة الشتلات في 10 م³ من المساحة لليدي و 200 كجم من سوبر فوسفات و 50 كجم من ليمونيت للشادر وتضاف الأسمدة للزراعة. يتم زراعة الشتلات في 14 كجم من ليمونيت و 7 كجم من إزوتات البوتاسيوم. يتم زراعة الشتلات في 7 كجم من إزوتات البوتاسيوم.

الزراعة اليدوية (الزراعة اليدوية)

أثناء إعداد الأرض (الحراثة): يتم زراعة الشتلات في 15 م³ من المساحة لليدي أو 15 م³ من المساحة لليدي و 200 كجم من سوبر فوسفات.
أثناء الزراعة: 100 كجم ليمونيت للشادر + 25 كجم ليمونيت للشادر + 150 كجم ليمونيت للشادر.
الزراعة اليدوية: 45 كجم ليمونيت للشادر + 125 كجم ليمونيت للشادر.

الزراعة اليدوية: 45 كجم ليمونيت للشادر + 125 كجم ليمونيت للشادر.
الزراعة اليدوية: 45 كجم ليمونيت للشادر + 125 كجم ليمونيت للشادر.
الزراعة اليدوية: 45 كجم ليمونيت للشادر + 125 كجم ليمونيت للشادر.

زراعة البصل والثوم



موسم الزراعة:

المصل: يزرع الشتلات بنبذة من منتصف أواخر أغسطس حتى من طي قسنتيمبر. ويتطاول شتل مهنتت مصفك برب الةهننت مصفونو فمبر القو مهنتت المزراع قبذبة من سبنتمبر حت كى كتنور.

الذروة	فاير	فبلاير	مارس	أبويل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	ونفمبر	ديسمبر
المصل			△						□		○	
الثوم				△						○		

ملحوظة: □ مشتل ○ المزراع للشتل △ لاصاد

طريقة الزراعة ومع اللتتسمي لمحصو اللبصل

الزراع قسي طور: يتيم عم 36-43 طر اقصينين.
 الزراع قهي خطوط خطم الأرض بمعدل 14 خط / اقصينين هيم غرس شلاتت على بعد 7-10 سم على حطبي لاخطى للتلل علوى.
 التسمي بقيل الزراعة: يتيم إضلفة 300 كجم من سوبولس فلفات للقاءت جهيز الأرض.
 لافعة الأولو بعد شهر حلاش تمل يتيم جرفعة 300 كجم من قتر اللنشن ادر لافع اللقى قبع د ش هون منال شتل: هيمخي ه جرفعة 300 كجم من قتر اللنشن ادر بظناً.

طريقة الزراعة ومع اللتتسمي لمحصو اللثوم

تجهيز التربة يتيم عم 12 خط لا قصينين من لاش مالل جنوب.
 تبغى يالفصو و ص يتيم صن لخطصو و ص الامتار قسي ششك بيروق قخي الاملاء لمدة 24 س اللتتسمي ع من علوية الإبات، عالقو على ذك صتتقو لخطصو و ص قفي ملحول بقيريت يكرن يعب معدل 5 جرام لكل كتر. هاء لمدة نصف فساحة: يتيم زراع لخطصو و ص على حطبي لاخطو على مسافات من 7 الى 10 سم.
 التسمي بقيل الزراعة: يتيم جرفعة 10-15 م³ من لاس ماد لللدي و 500 كجم من سوبول لافسافات + 100-150 كجم من قترات الأل مويوم + 100 كجم من اللغريت للزراعى + 50 كجم من لصفات لهوتسويوم.
 اقف اعنتل ملقى تية يتيم جرفعة لهفاعة الأولو بعد إقتبال 50% من الإقف انتم دفعة كل 3 أسبلي بمعدل 100-150 كجم من قتر اللنشن ادر.

مكافح آفات الأمراض



لغار



ذباب قليبص للاصغويرة



لغث اللبيض



بلي اصل للثوم

لأخفار: 15 كجم من جويش الذرة + 20 لتر ماء + اليجيدال موصى به (1.25 لتر دوسان EC %48 أو 1 لتر بيويان يه EC %48 أو 1 لتر لالينر س اكله و رولس EC %28) لالفدان الواجه.
 التوبسوذباب البصل: بيليو EC %50 - رينت SC %12 - مرشال EC %20 - مرشال WP %25.
الأمراض
 التفحم: مع المالفبذبور قفل الزراع بأحد الامطر انل فطرية شمل لطيف كسب معدل 5 جم / اك ج جذرة، مع ضرور واستخادام مادة الصقفة مثلال صمغ الالعوب يبترا ليزر 5%.
 العفون البياض: مع الملققل الزراع قبل طمر انل فطرية اللبية مع إجر اء الة شرب طب عد 6 و 12 اسبو ع من الزراع لة بربلست EW %25 - حف لوكور EC %25 (الرش بأحد للبيجات اللبية: سومي ايت 5% - ك ارا لجا حتوباز 20% - للينش 40%.
 لبي اظنه غيبي وال لاطعة الأزرعوناي: كروبات مرلكو نيب WG %69 - لثركول 70% WG - مبي سب ارتوب SC %32.5 - ستاز ليين 75% WP - دل اكب 23.5% سطل حريديو ل جلوبلس 71.5% WP.

مشروع تحسين الزراعة الموجه للسوق لصغار المزارعين (الاسماب)
مشروع تعاون فني

الادارة المركزية للتعاون الزراعي (CAAC)



وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي
جمهورية مصر العربية



هيئة التعاون الدولي اليابانية (الجايكا)



كتيب
أنشطة تمكين المرأة
"مشروع تحسين الزراعة الموجهة للسوق
لصغار المزارعين"
نسخة للمهندسين



مارس ٢٠١٩



بسم الله الرحمن الرحيم

تهدف الدولة لتحقيق الرفاهية الاقتصادية للمجتمعات الزراعية والريفية لمختلف المحافظات، والفقيرة منها علي الأخص للنهوض بالسكان الريفيين، وذلك ضمن الأهداف الاستراتيجية لها ضمن استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة ٢٠٣٠ مستثمراً الدعم الفني في إطار التعاون المشترك مع الدول الأجنبية المختلفة في شتى المجالات الزراعية والريفية لخدمة تلك المجتمعات، والتي كان منها مشروع التعاون الفني بين وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي وهيئة التعاون الدولي اليابانية، تحت مسمى "تحسين الزراعة الموجهة نحو السوق لصغار المزارعين بمحافظة المنيا وأسيوط" الذي استهدف زيادة دخول صغار الزراع المشاركين في تنفيذ المشروع والمفعل بمشاركة وتحت إشراف التعاونيات الزراعية بمحافظة المنيا وأسيوط، وذلك بتقديم المساعدات الفنية لدراسة متطلبات السوق علي مستوي القرية والمدينة لخلق فكر الإنتاج طبقاً لاحتياجات وتوجهات السوق للحصول أعلى درجات الكفاءة الإنتاجية وتحقيق أعلى الإيرادات والدخول من الممكنات الإنتاجية لتحقيق الرفاهية الزراعية والريفية.

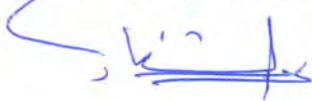
ولتحقيق تلك الأهداف الاستراتيجية لتمكين صغار الزراع و المرأة لتوجيههم إلي الإنتاج من أجل السوق، أجرت هيئة التعاون الدولي اليابانية (الجايكا) تنفيذ سلسلة من الأنشطة ضمن مشروعها نحو تحقيق هذا الهدف في بعض قري محافظتي المنيا وأسيوط خلال الفترة ٢٠١٤- ٢٠١٩ والذي أسفر عن نتائج إيجابية لتحسين دخول صغار المزارعين، وتمكين المرأة من تحقيق رفاهية مجتمعية بتحسين الدخل الزراعي لها.

لذا أود أن اهنيء فريق العمل من مهندسين وزارة الزراعة وخبراء الجايكا على ما حقق على أرض الواقع من أهداف للمشروع، كما أتقدم بخالص تقديري الى هيئة الجايكا اليابانية علي تعاونهم مع وزارة الزراعة، بحلول نهاية المشروع وكناتج لفترة التنفيذ صمم مشروع الايسماب دليل وكتيبات ارشادية مقدمة بهذا الكتاب، ونأمل ان يتم استخدام هذه الكتيبات بالكامل في نشر منهج الايسماب بريف صعيد مصر.

رئيس

قطاع الخدمات الزراعية والمتابعة

و مدير مشروع الايسماب



" أ.د / عباس الشناوي "

مارس ٢٠١٩

الفهرس	
١	مقدمه ٣
١-١	الغرض من هذا الكتيب ٣
٢-١	ما أهمية تمكين المرأة؟ ٣
٣-١	المساواة بين الجنسين وتمكين المرأة وتعميم مشاركة المرأة ٤
٤-١	تعميم مشاركة المرأة في مشروع الایسماب وأهدافه ٥
٥-١	تسلسل أنشطة تعميم مشاركة المرأة ٦
٢	تفاصيل الأنشطة ٧
١-٢	اختيار السيدات المشاركات في المشروع ٧
٢-٢	التعريف بالمشروع ٨
١-٢-٢	شرح مشروع الایسماب ٩
٢-٢-٢	خلق الوعي بين الجنسين ١١
٣-٢	مناقشة مع السيدات ١٥
١٧	اعلان عن النشاط القادم - دراسة السوق ١٧
١٧	الغرض من هذا الاجتماع ١٧
٤-٢	دراسة السوق ١٨
٥-٢	التدريب على عمل الخطة التجارية ٢٠
١-٥-٢	خطة تجارية مبسطة ٢٠
٢-٥-٢	التكلفة المتوقعة ٢١
٣-٥-٢	تسجيل الحسابات ٢٣
٦-٢	التدريبات الفنية ٢٤
٢٤	الغرض من هذا الاجتماع ٢٤
٧-٢	المتابعة الدورية لأنشطة السيدات ٢٥
٢٦	التقييم ٢٦
٣	تصميم المشروع مع أفكار إضافية لجذب المشاركات ٢٧
١-٣	كتيب خاص لكل سيدة مشاركة ٢٧
٢-٣	الشهادات ٢٨
٤	شهادات بعض السيدات المشاركات ٢٩

(١) مقدمة

١-١ الغرض من هذا الكتيب

لقد تم إعداد هذا الكتيب لمهندسي الإرشاد – بجميع المستويات - حيث يمكنهم مساعدة السيدات لتنفيذ أنشطة مشروع تحسين الزراعة الموجهة للسوق للتعرف على مفهوم المشروع وتسلسل الأنشطة ولدعم السيدات للبدء في ممارسة على هذا المنهج.

٢-١ ما أهمية تمكين المرأة؟

تعتبر المساواة بين الجنسين وتمكين المرأة أمراً حيوياً للحد من الفقر وتحقيق التنمية الاقتصادية

ويمكن تعريف "النوع الاجتماعي" بأنه عبارة عن الإختلافات الإجتماعية والثقافية بين الرجل والمرأة ، وبالنظر إلى الأنشطة من وجهة نظر النوع الاجتماعي فإنها تساعد على تحقيق التنمية الشاملة والديناميكية (التنمية للجميع) وتركز وجهة النوع الاجتماعي عادة على "المساواة بين الجنسين" وتمكين المرأة في مؤتمر الأمم المتحدة العالمي الرابع للمرأة عام ١٩٩٥ ، أيد المجتمع الدولي (بما في ذلك مصر) بيان وتصريح بيجين الذي جاء فيه:

"نحن مقتنعون بأن تمكين المرأة ومشاركتها الكاملة على أساس المساواة في جميع مجالات المجتمع، بما في ذلك المشاركة في عملية صنع القرار والحصول على السلطة هي أمور أساسية لتحقيق المساواة والتنمية والسلام". (إعلان بيجن بند رقم ١٣)

دعماً لهذا الإعلان ، قامت المنظمات والحكومات التالية بصياغة وإدماج الإستراتيجيات التالية:

الاستراتيجيات والإجراءات المتعلقة بالمساواة بين الجنسين وتمكين المرأة للجايكا: "تعزيز المساواة بين الجنسين وتمكين المرأة هو مفتاح تحقيق التنمية المستدامة والمنصفة ... وتشير الدلالة بقوة إلى أن المساواة بين الجنسين وتمكين المرأة أمران حيويان للتقليل من حدة الفقر وتحقيق التنمية الاقتصادية"

إستراتيجية التنمية المستدامة ٢٠٣٠ للحكومة المصرية: "تم استعراض الإستراتيجية لتكون مراعية للنوع الاجتماعي وتركز على أهمية التمكين الاقتصادي والاجتماعي للمرأة والشباب في جميع الركائز الإستراتيجية."

وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، وإستراتيجية التنمية الزراعية المستدامة ٢٠٣٠ : تحسين الظروف المعيشية للأسر الريفية وسكان الريف وتشمل " تعزيز دور المرأة في مختلف مجالات التنمية الريفية"، و "تحسين الظروف المعيشية للمرأة الريفية وتمكينها من المشاركة بصورة إيجابية ونشطة في مختلف المجالات."

ومن أهم أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة (الهدف رقم ٥) : تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين جميع النساء والفتيات.

٣-١ المساواة بين الجنسين وتمكين المرأة وتعميم مشاركة المرأة

ويجب النظر إلى الأنشطة على جميع المستويات من وجهة نظر المساواة بين الجنسين وتمكين المرأة لتوضيح التحديات والاحتياجات حيث أن تعميم مشاركة المرأة هي عملية توضيح هذه التحديات والاحتياجات والقياس لمعالجة هذه التحديات.

وجهة النظر النوعية: النظر إلى السياسات والبرامج والمشاريع من "المساواة بين الجنسين" و "تمكين المرأة" أي أن تكون على وعي بدور الرجل والمرأة وإختلاف السلطة في الوصول إلى الموارد والسيطرة عليها



المساواة بين الجنسين: المجتمع الذي تتاح فيه الفرص للرجال والنساء على حد سواء

تمكين المرأة: توسيع مشاركة المرأة وقدرتها على إتخاذ القرارات بشأن التحكم في الموارد



تعميم مشاركة المرأة: هي استراتيجية لتحقيق المساواة بين الجنسين في الفرص المتاحة وتمكين المرأة، أي عملية توضيح التحديات والاحتياجات والآثار من وجهة نظر النوع الاجتماعي على جميع المستويات من صنع السياسات وتخطيط البرامج والمشاريع وتصميمها وتنفيذها ورصدها وتقييمها.

١- ٤ تعميم مشاركة المرأة في مشروع الایسماب وأهدافه

دعم الأنشطة التي يمكن للمرأة فيها أن تكون الفاعل الرئيسي بشكل مستقل عن الدعم للرجل

إن مشروع الایسماب يشجع الزراعة كعمل تجارى (الزراعة الموجهة نحو السوق) ومع ذلك فإن معظم النساء في القرى في صعيد مصر أقل مشاركة بكثير ولديهن قدرة أقل بكثير على صنع القرار في إنتاج المحاصيل وتسويقها ولهذا فإن معايير الفصل بين الجنسين واستبعاد الإناث واضحة في صعيد مصر (رغم اختلافها بحسب القرية).

وفي ظل هذه الظروف إذا كان المشروع يدعم إنتاج المحاصيل وتسويقها فقط ستستبعد المرأة من النشاط الداعم لذلك قرر المشروع دعم المرأة الريفية بالأنشطة التي يمكن أن تشارك فيها بوصفها الجهة الفاعلة الرئيسية بدلا من السعي إلى العمل المشترك بين الرجل والمرأة في إنتاج المحاصيل.

إستراتيجية تعميم مشاركة المرأة لمشروع الایسماب:

تمكين المرأة من خلال الأنشطة التجارية التي يمكن فيها للمرأة أن تأخذ الدور الرئيسي

إن مساهمة المرأة في دخل الأسرة المعيشية سوف تقوم بتشجيع الرجال على احترام الدور الاقتصادي للمرأة ، الأمر الذي يمكن تحقيقه من خلال تقليل الحواجز وإتاحة العديد من الفرص امام مساهمة المرأة في الأنشطة الاقتصادية.

← تخفيف الأثر السلبي المحتمل للمشروع وهو استبعاد المرأة.

إن وجود سيدات نشيطات في القرية يمكنه أن يساهم في ترويج مبدأ الزراعة كعمل تجاري (إتباع منهج الزراعة الموجهة نحو السوق)

← تأثير إيجابي محتمل للمشروع

٥-١ تسلسل أنشطة تعميم مشاركة المرأة

تتكون أنشطة السيدات من ٧ خطوات كما هو موضح أدناه:

أولاً سيتم إختيار السيدات المشاركات من القرية المستهدفة بناءً على بعض المعايير بعد ذلك سيتم تنظيم ندوة تعريفية للمشروع والتي تشمل جلسة للشرح وأخرى لزيادة الوعي لدى السيدات ، يلي هذا الاجتماع التعريفى مناقشة يتم إنعقادها مع السيدات المشاركات حول الأنشطة التجارية وبعد مناقشة تنوع النشاط التجاري سيجري نشاط دراسة السوق ومن خلاله سنتعرف السيدات على أنواع الاعمال التجارية المختلفة ، ومن المتوقع أن تقوم كل سيدة بتكوين فكرة عن النشاط الذى تود البدء فيه.

وبعد تحديد الأنشطة، سيتم عقد اجتماع عن كيفية إعداد خطة اقتصادية بهدف تعلم التقنيات التجارية ويلي هذا الاجتماع تنظيم تدريب فني للأنشطة التي تقررها السيدات المشاركات مثل تربية البط وزراعة عيش الغراب وما إلى ذلك ، بعد ذلك ستبدأ المشاركات في أعمالهن الفردية في منازلهن وسوف يتم تنظيم اجتماعات دورية لمتابعة الأنشطة.

تسلسل أنشطة تعميم مشاركة المرأة بمشروع الايسماب

١- إختيار السيدات المستهدفات

٢- التعرف بالمشروع وزيادة الوعي للسيدات

٣- مناقشة مع السيدات

٤- دراسة السوق

٥- الخطة الاقتصادية
(التدريب على الخطة الاقتصادية - التخطيط)

٦- التدريبات الفنية

٧- إجتماعات منتظمة لمتابعة أنشطة السيدات

(٢) تفاصيل الأنشطة

ابتداءً من هذا الفصل سيتم عرض كل نشاط وسيقوم مهندسى الارشاد باتباع شرح وتفاصيل الأنشطة واستخدام هذا الكتيب كدليل عند تنفيذ الأنشطة.

خطوة

1

2

3

4

5

6

7

8

١-٢ اختيار السيدات للاشتراك فى المشروع

الغرض من هذه الجلسة

أن يقوم مهندسى الإرشاد باختيار السيدات المناسبات للمشاركة فى المشروع. قد ترغب فى دعوة السيدات الأكثر فقرا الذين يحتاجون إلى الدعم المالى ولكننا بحاجة إلى إستهداف السيدات اللاتي لديهن القدرة على القيام بأعمالهن التجارية بنجاح.

شروط إختيار السيدات المستهدفات

- ١- السيدات الذين على إستعداد لبدء أعمالهن التجارية الخاصة.
- ٢- السيدات الذين يسألن عن المزيد من المعلومات الفنية من خلال التدريب.
- ٣- السيدات اللواتى يمكنهن البدء فى الأعمال التجارية باستخدام أموالهن الخاصة.
- ٤ - ويمكن تفضيل إختيار السيدات اللواتى ينضم أحد أفراد أسرتهن من الرجال لمشروع الايسماب.

فى صعيد مصر، يقطن القرية الواحدة أكثر من ١٠,٠٠٠ شخص وهذا يجعل من الصعب اختيار السيدات، فيفضل اختيار السيدات من مناطق مختلفة من القرية لتجنب الإختيار من نفس العائلة مما يساعد على نشر مفهوم المشروع إلى القرويين الآخرين.

٢- ٢ التعريف بالمشروع

خطوة

1

2

3

4

5

6

7

8

هناك طريقتان لعقد اجتماعات التعريف بالمشروع لأنشطة السيدات، الطريقة الأولى هي تنظيم الاجتماعات الخاصة بالسيدات مع المزارعين والثانية هي تنظيم اجتماعات السيدات بشكل منفصل. قام مشروع الایسماب (٢٠١٤-٢٠١٨) بعقد الاجتماعات لكل من الرجال والنساء معا حتى الدورة الثالثة وفي الدورة الرابعة تم تنظيمها بشكل منفصل ولكن تم اختيار قرى الدورة الرابعة من القرى النشيطة والفعالة في الدورتين الثانية والثالثة، ولذلك فقد شهد أغلب المشاركين الاجتماع التعريفي المشترك. إن لم يكن هناك إعتراض من عقد اجتماعات مشتركة (مزارعين وسيدات) فيمكن عمل ذلك ، ويوضح الشكل التالي جدول أعمال الاجتماع التعريفي.

الغرض من هذا الاجتماع

التعريف بالمشروع هو مدخل المشروع للمشاركات الإناث ، بغرض تعريف المشاركين بالمشروع يجب شرح المشروع بشكل واضح جدا ويتم تنظيم تلك الاجتماعات لخلق الوعي ومعرفة وضع النوع الاجتماعي القرية.

النقاط الأساسية للبرنامج

٢-٢-١ شرح عن مشروع الایسماب شاملاً مفهوم العمل التجارى (٤٠ دقيقة)

٢-٢-٢ نشر الوعي بين السيدات (ساعة ونصف)

٢-٢-١ شرح مشروع الایسماب

(مرفق ١)

الهدف من هذا الاجتماع

تعتبر هذه الجلسة هي نافذة المشروع لذلك من المهم شرح غرض وأنشطة المشروع بوضوح باستخدام الداتا شو لشرح المشروع والمفاهيم الأساسية للتجارة التي قد تحتاج المرأة لمعرفةها.

١. برنامج الاجتماع التعريفي: في بداية الاجتماع من الأفضل شرح برنامج اليوم حتى تكون السيدات على علم بتفاصيل الاجتماع في ذلك اليوم.
٢. غرض المشروع: يمكن عرض هدف المشروع بصورة مبسطة ولكن يجب على المشاركات إدراك أن أنشطتهن التجارية سوف تساهم في تطوير القرية.
٣. شرح المشروع: يتم شرح ما سيتم تنفيذه في المشروع بشكل مبسط للسيدات.

أولاً: يقدم المشروع تدريبات فنية غرضها الاستفادة منها حتى يقمن السيدات بالعمل التجارى وليس للاستهلاك المنزلى.

تميل سيدات القرية إلى تنفيذ الانشطة بغرض الاستهلاك المنزلى وبيع المتبقى فقط للجيران أو التجار.

ولكن يهدف المشروع إلى إشراك السيدات بالعمل التجارى بغرض زيادة الدخل، فالغرض من المشروع هو تعليم السيدات كيفية البدء في العمل التجارى وليس بغرض الاستهلاك المنزلى مع اعتقاد السيدات بأن استهلاكهم المنزلى لما يتم تربيته هو أكثر ربحاً من بيعة.

ثانياً: لن يقدم المشروع أي مساعدات مادية أو مدخلات للسيدات المشاركات.

سيقوم المشروع فقط بتقديم التدريبات الفنية بدون مساعدة مادية فربما لدى مهندسى الارشاد مفهوم شائع بأن هذا المشروع مخصص للفقراء لتدعيمهم مادياً ولكن المشروع هدفه تعليم السيدات كيفية الاعتماد على أنفسهن أكثر من توقعهم الى دعم خارجى.

وبناء على ما تم توضيحه سيقوم المشروع بتقديم تدريبات فنية للسيدات الذين يرغبون في زيادة الدخل.

ثالثاً: نتوقع أن السيدات سيقمن بنشر تجاربهن مع اخريين (الجيران والاقارب) وسوف يقوموا بعرض ما تعلموه من أنشطة تجارية لآخرين.

فنحن نريد أن ننشر المهارات التي تم اكتسابها من المشروع للسيدات الاخر بقدر الامكان ، لذلك نحن نتوقع ان تقوم السيدات بعمل ذلك ونحن على علم بأن بعض السيدات يردن الاحتفاظ بما تعلموه من المشروع لأنفسهم خوفاً من الحسد، مع ذلك نحن نريد ان تقوموا باقناعهم أن يعرضوا ما تعلموه لسيدات أخريات بدلاً من الاحتفاظ بالمعلومات الجديدة لأنفسهن فقط.

رابعاً: سوف نقوم بمتابعة أنشطتكم التجارية

بعد الانتهاء من التدريبات الفنية ستبدأ السيدات في أنشطتهن التجارية من أموالهن الخاصة ويمكن لكم تنظيم اجتماع شهرى لتجميع السيدات اللواتي بدأن في الأنشطة التجارية ويمكن تقديم أيضا الطبيب البيطرى بالنسبة للسيدات اللواتي يرغبون في تربية الطيور كنشاط تجارى (وهذا يعتمد على الميزانية المتاحة).

شرح لتسلسل الأنشطة:

يوجد ٦ إجتماعات ضمن أنشطة المشروع سنقوم بشرح تفاصيل كل اجتماع فى الجزء الآخر من الكتيب ، وهنا يوجد بعض الشرح المبسط للتوضيح للسيدات كالاتى:

الإجتماع الأول: التعريف بالمشروع

اليوم هو اجتماع التعريف بالمشروع وسنقوم بشرح تسلسل أنشطة المشروع للسيدات.

الإجتماع الثانى: مناقشة مع السيدات

سنجري مناقشة جماعية لمعرفة خبرات السيدات المشاركات فى عمل الانشطة سواء داخل المنزل أو خارجه ، ثم سنناقش ما يهتمون به كعمل تجاري وما يمكنهم البدء به.

الإجتماع الثالث: دراسة السوق

دراسة السوق ذي أهمية كبيرة لمعرفة تقلب الاسعار ووقت البيع ومعلومات عن العلف والادوية. تحتاج لعمل دراسة السوق ترتيب وتنظيم وعمل اعدادات قبل دعوة السيدات.

الإجتماع الرابع: عمل الخطة التجارية

بناء على ما تعلمته السيدات فى الاجتماع الثانى وهو التدريب على عمل الخطة التجارية، ستقمن السيدات بتحضير خططهم الاقتصادية.

الإجتماع الخامس: التدريبات الفنية

يتم عمل التدريبات الفنية على الانشطة التى ستقوم السيدات بتنفيذها. فى حالة اختيار السيدات العديد من الانشطة يتم التحضير لعمل تدريبات فنية لتلك الانشطة مثل تربية البط المسكوفى وعمل المربى وغيرها.

الإجتماع السادس: الاجتماعات الدورية

الاجتماعات الدورية فرصة جيدة تتيح للسيدات مناقشة ما يواجههم من مشاكل فى العمل التجارى الذى يقمن به ويمكن لكم كتابة بعض الملاحظات.

٤. شرح مفهوم الاعمال التجارية للسيدات

تقديم شرح مفهوم التجارة للسيدات باستخدام رمز من الطبيعة مثال "شجرة"

- البذور ترمز الى فكرة نشاطهن التجارى.
- المياة ترمز الى رأس المال لتكبير المشروع التجارى.
- الفروع تعنى أنشطة العمل التجارى.
- جذور الشجرة ترمز الى موارد العمل التجارى.
- الحرارة تدل على أوقات غير جيدة للتجارة.
- الأزهار تعنى التسويق
- الثمار تمثل النتائج (الربح)
- التربة تمثل السوق..

يجب على المشاركات العلم بأنة فى أثناء العمل التجارى توجد فترات للربح وفترات للخسارة أيضا لذلك يجب عليهن العمل على تجنب الخسارة عن طريق زيادة المعرفة الفنية أو طلب نصيحة الطبيب البيطرى فى حالة تربية الحيوانات أو الطيور.

٢-٢-٢ خلق الوعي بين الجنسين

(مرفق ٢)

الغرض من هذا الاجتماع

يتم تنظيم ورشة عمل لكل من الرجال والسيدات لفهم دور الرجل والمرأة في الحياة اليومية ومن المتوقع ان يقوم الرجل بفهم وادراك دور المرأة حيث انها أيضا تعمل وتقضى وقتا طويلا في العمل المنزلي، كما تقوم ببعض من الاعمال الزراعية مثل تصنيع منتجات الالبان، ويجب على فريق العمل أيضا التعرف على حالة التوازن بين الجنسين في القرية.

تقسم التدريبات الى ثلاثة اجزاء وهما:

- أ. الأدوار والمسؤوليات للرجال والسيدات في الزراعة.
- ب. أصحاب صنع القرار في عائلتك.
- ج. التحكم والوصول في عائلتك.
- د. جدول الأعمال اليومية لكل من الرجال والسيدات في عائلتك.

أ. الأدوار والمسؤوليات للرجال والسيدات في الزراعة

الشرح: سيقوم فريق العمل بتقديم نوعين من الأعمال الزراعية للمشاركين، ومن المقترح أنه يتم إختيار نوع من الأعمال الزراعية الخاصة بالرجال والأخر عمل خاص بالسيدات، ولقد اختار المشاركون في قرية بنى مر زراعة البرسيم وتربية المواشى كما هو موضح بالأسفل، وبالطبع تعتبر زراعة البرسيم خاصة بأعمال الرجال بينما تربية المواشى خاصة بأعمال السيدات، لكن هناك بعض الأعمال الأخرى التي يشترك في عملها الرجال والسيدات معا كما هو مبين في قرية بنى مر بأن حصاد البرسيم يتشارك فيه كلاً من الرجال والسيدات معا وأن جلب المواشى من المنزل إلى الحقل يشترك أيضا فيه كلا من الرجال والسيدات.

قبل مناقشة هذا التدريب العملي كان لدى جميع المشاركين مفهوم بأن زراعة البرسيم هو عمل خاص بالرجال فقط وتربية المواشى يقتصر علي المرأة فقط، لكن بعد الانتهاء من ورشة العمل ادرك الرجال والسيدات بأن هذه الأعمال السابقة يمكن لهما الإشتراك في تنفيذها داعمين لبعضهم البعض.

ب. صنع القرار

يهدف هذا التدريب الى معرفة من لديه الحق في إتخاذ القرارات وقبل البدء في التدريب يختار فريق العمل موضوع ذو علاقة بالزراعة والحياة اليومية ويمكن لفريق العمل خلال ورشة العمل أن يسأل المشاركين عن من يقوم بصنع القرار في كلا من الموضوعين.

1- ادوار ومسؤوليات الرجال والسيدات في الزراعة

لقد تم اختيار نوعين من الانشطة لتحديد الادوار والمسؤوليات للرجال والسيدات وهما: زراعة البرسيم وتربية المواشى.

المسؤول: زراعة	الرجال	السيدات
البرسيم		
1- تجهيز الاراض	⊙	
2- بذر البذور	⊙	
	⊙	
4- التسميد	⊙	
5- الحصاد	⊙	○

تربية المواشى	الرجال	السيدات
1- تغذية المواشى	⊙	
2- النظافة	⊙	
3- استخراج اللبن	⊙	
4- التصنيع	⊙	
5- معلومات عن السوق	⊙	
6- بيع منتجات الألبان	⊙	
7- الرعاية الصحية	⊙	
8- تحريك المواشى	○	○

يشارك الرجال أيضا في تربية المواشى

يقوم كلا من الرجال والسيدات بالحصاد

٢ - إتخاذ القرار

الموضوع	صاحب القرار	ملاحظات
1- اختيار المحصول	كلا من الرجال والسيدات	يتناقش الرجال والسيدات لاختيار المحصول
2- شراء المدخلات	الرجال	الرجال فقط يتخذوا القرار
3- البيع	كلا من الرجال والسيدات	مناقشة بينهما
4- مكان البيع	الرجال	الرجال فقط يتخذوا القرار
5- بيع منتجات الألبان	كلا من الرجال والسيدات	مناقشة بينهما
6- بيع الطيور	السيدات	السيدات فقط تتخذن القرار
7- تعليم الأطفال	كلا من الرجال والسيدات	مناقشة بينهما

ج. الوصول والتحكم في عائلتك

وتهدف هذه العملية إلى فهم المشاركين من لديه إمكانية الوصول والتحكم في الأصول والموارد. يسأل فريق المشروع المشاركين "من يمكنه الوصول ومن يمكنه التحكم" ، فكلية "الوصول" تعني الذين لديهم الإذن في استخدامها، وكلية "التحكم" تعني تحديد من يستطيع استخدامها. على سبيل المثال، الزوجين (السيد أحمد والسيدة جميلة) يتشاركون في إستخدام الهاتف المحمول ، السيدة جميلة يمكن لها استخدام الهاتف عندما تحتاج إلى الخروج لكنها تحتاج إلى إذن من الزوج لذلك في هذه الحالة السيدة جميلة لديها القدرة على "الوصول" لاستخدام هذا الهاتف والسيد أحمد يمتلك "التحكم" فهو من يعطى زوجته الإذن لاستخدامه.

٣. الوصول والتحكم في الموارد

العناصر	الوصول (من يستخدم الموارد)	التحكم (من يقرر)
الأرض الزراعية	الرجل	الرجل
الأدوات الزراعية	الرجل	الرجل
الدخل من الزراعة	الرجل والمرأة	الرجل
دخل المنتجات اليومية	الرجل والمرأة	الرجل والمرأة
الدخل من تربية الطيور	المرأة	المرأة

د. الأنشطة اليومية للرجال والسيدات في عائلتك

هذا التدريب يجعل المشاركين يدركون مقدار العمل الذى يقع على عاتق كل من الرجل والمرأة فى الاسرة. وهنا يقوم فريق المشروع بتحضير بنود الأنشطة اليومية (الجانب الأيسر من النتيجة أدناه) ويجيب المشاركين من الرجال والسيدات على الوقت الذى يقومون فيه بعمل كل نشاط ويمكن إضافة عنصر جديد إذا كان هناك أى اقتراح من المشاركين.

٤- الأنشطة اليومية			
السيدات		الرجال	
٥:٠٠ ص	الاستيقاظ	٦:٠٠ ص	الاستيقاظ
٦:٠٠ - ٥:٣٠ ص	التحضير للافطار	٦-٧ ص	الافطار
٧:٠٠ - ٦:٠٠ ص	الافطار	٧:٠٠ ص	الذهاب الى الحقل
٧:٠٠ ص - ١:٠٠ م	التحضير للغداء والقيام بالأعمال المنزلية	١:٠٠ م	الرجوع الى المنزل
١:٠٠ - ٢:٠٠ م	الغداء	١:٠٠ - ٢:٠٠ م	الغداء
٢:٠٠ - ٣:٠٠ م	تكملة القيام بالأعمال المنزلية	٢:٠٠ - ٤:٠٠ م	وقت الراحة
٣:٠٠ - ٤:٠٠ م	وقت الراحة	٤:٠٠ - ٧:٠٠ م	الذهاب الى الحقل
٤:٠٠ - ٦:٠٠ م	تنظيف المنزل وتربية الأطفال	٧:٠٠ م	العشاء
٦:٠٠ - ٧:٠٠ م	التحضير للعشاء-	١١:٠٠ م	النوم
٧:٠٠ م	العشاء		
١٢:٠٠ - ١:٠٠ ص	النوم		

نصيحة

فى هذا التدريب يقوم فريق العمل بالاستماع جيداً الى رأى السيدات المشاركات لأن أغلب السيدات فى المنيا وأسيوط يترددون فى المشاركة بصوت عالى فى حالة وجود الرجال

2-3 مناقشة مع السيدات (مرفق 3)

خطوة

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

الغرض من هذا الاجتماع:

يتم عقد هذا الاجتماع عقب اجتماع التعريف بالمشروع والغرض منه هو:

- 1- فهم خلفية واهتمامات السيدات المشاركات.
- 2- مناقشة كل من احتياجات السوق، الاعمال التي يؤديها بالمنزل، الأنشطة الزراعية المنزلية
- 3- تيسير وربط المشاركات بالمحلات والتجار الذين سوف يشتروا المنتجات منهن.

الرقم	الاسم	العمل	مناقشة
مثال 1	XXXXXX	العمل عمل الزوج مساحة الأرض	
2		العمل عمل الزوج مساحة الأرض	
3		العمل عمل الزوج مساحة الأرض	

2- الأنشطة التي تهتم بها السيدات:

منتجات الألبان	شاملا لصنع الجبن والزيادي
زراعة عيش الغراب	جميع السيدات لا تعلم ما هو عيش الغراب ولكن جميعا اردن البدء في النشاط لانه يمكن عمله داخل المنزل
تربية الارانب	عدد كبير من السيدات ترغبن في البدء في تربية الارانب

3- الخطوة التالية

الانشطة	الشخص المسؤول
مثال: عيش الغراب	م/ مروة من مديرية الزراعة

يتم تقديم الشكل أدناه لفريق المشروع وسوف يطرح فريق المشروع السؤال واحداً تلو الآخر في المجموعة (أنت لست بحاجة إلى إجراء مقابلة فردية من أجل توفير الوقت وذلك لأن عادة ما يكون للمرأة وقت محدود للغاية للمشروع)

■ **بيانات المشاركات:** يسأل فريق المشروع عن أسماء المشاركات، العمر، النشاط المنزلي، عمل الزوج، الحيازة الزراعية.

الرقم	الاسم	العمل	مناقشة
مثال 1	XXXXXX	العمل عمل الزوج مساحة الأرض	
2		العمل عمل الزوج مساحة الأرض	
3		العمل عمل الزوج مساحة الأرض	
4		العمل عمل الزوج مساحة الأرض	
		العمل عمل الزوج مساحة الأرض	
		العمل عمل الزوج مساحة الأرض	

- **الأنشطة التي تهتم بها المشاركات:** يسأل فريق المشروع ما النشاط الذي تهتم به المشاركات في نقاش جماعي ويحتاج الفريق إلى قيادة المشاركات في اختيار النشاط الزراعي طبقاً لمنهج التوجه نحو السوق.

- الأنشطة التي تهتم بها السيدات:

منتجات الالبان	شاملا لصنع الجبن والزبادى
زراعة عيش الغراب	جميع السيدات لا تعلم ما هو عيش الغراب ولكنهن جميعا اردن البدء فى النشاط لانه يمكن عمله داخل المنزل
تربية الارانب	عدد كبير من السيدات ترغبن فى البدء فى تربية الارانب

- **الخطوة التالية:** يقوم فريق المشروع بتحديد من سيكون مسئولاً عن التواصل مع التجار.

الأنشطة	الشخص المسئول
مثال: عيش الغراب	م/ مروة من مديرية الزراعة

إعلان عن النشاط القادم - دراسة السوق

الغرض من هذا الاجتماع

في نهاية التدريب على عمل الخطة التجارية، يتعلم المشاركات مدى أهمية الحصول على المعلومات من خلال دراسة السوق، الاجتماع المقبل هو دراسة السوق فإن شرح ما سيتم فعله سوف يساعد المشاركات على إجراء دراسة السوق وباستخدام الصور التوضيحية، دعهم يفكروا في ما ينبغي أن يفعلوه قبل الذهاب إلى السوق.

مقدمة عن دراسة السوق

يمكنك شرح ما يتوقع التعرف عليه عند القيام بدراسة السوق، قم بعرض العديد من صور التجار للمشاركات. اعطى فرصة للسيدات بالتفكير عن الاسئلة التي يريدوا ان يسألوها للتجار. استخدم هذه الصور لتنشيط ذهنهم ومساعدتهم على التفكير.

- ١- ما الذي يبيعه؟ و أين؟
- ٢- كيف يتم بيعها؟ منتج واحد؟ أو منتجات عديدة؟ مغلف او غير مغلف؟
- ٣- ما هو طلب الزبون؟ أي تاجر يلبي طلب الزبون؟
- ٤- هل تجد أي الأعمال التجارية التي يمكنك أيضا البدء في تنفيذها؟ إلخ



٢-٤ دراسة السوق

(ملف مرفق رقم ٤)

الغرض من دراسة السوق

خطوة

1
2
3
4
5
6
7
8

نشاط دراسة السوق مهمًا بالنسبة للمرأة لإكتساب مهارات البيع، حيث تعتبر دراسة السوق النشاط الأساسي في منهج شيب "SHEP". قد يظن بعض الناس أن المشاركات لن يتعلمن أي شيء جديد من السوق حيث أنهم يقمن بزيارته بالفعل، ولكن هذا غير صحيح فدراسة السوق تمنح أفكار جديدة للسيدات والتي تعد المفتاح الأساسي لإنجاح العمل التجارى.

ما تعلمته السيدات من دراسة السوق

هناك ٣ خطوات نتوقع أن تتعلمها النساء من مسح السوق.

الخطوة الأولى: هناك العديد من الاعمال التجارية في السوق.

☞ يتوقع ان تجد المرأة فرصة لبدء الأعمال التجارية الخاصة بها.

الخطوة الثانية: مقابلة تجار معينين

☞ المرأة سوف تعرف معلومات عن الأسعار / التقلبات الموسمية للأسعار / طلب الزبائن.

الخطوة الثالثة: الإنتهاء من دراسة السوق

☞ يمكن للمرأة أن تقرر أي نوع من الأعمال التجارية التي يمكن أن تبدأ بها.

الإعداد لعمل دراسة السوق

بالنسبة لدراسة السوق يعتبر الإعداد لدراسة السوق مهما جدا وبما ان هذه الخطوة مهمة جدا فأنتم (مهندسى الارشاد) تحتاجون الى التنظيم والإعداد كالاتى:

١. البحث والتواصل مع التجار في السوق

نظرًا لإنشغال التجار بالسوق ومقابلتهم للزبائن فقط سيكون من الصعب جدا على المشاركات مقابلة التاجر لذلك يجب على المهندس أن يتواصل مع التاجر لإقتناعه بإجراء المقابلة مع السيدات قبل البدء فى دراسة السوق.

وبالطبع سيتم التواصل مع التجار المتخصصين في النشاط المختار من قبل السيدات، فإذا إختارت المشاركات تربية البط أو صنع الجبن سيتم التواصل مع تاجر البط أو الجبن بالسوق.

يمكنك أيضا الاتصال بالتاجر الآخر الذي لا تظهر المشاركات اهتمامهن بأنشطته على سبيل المثال تاجر البيض فنحتاج إلى توسيع إهتمام السيدات إلى أننشطة الأخرى.

٢. أطلب من التاجر استقبال الزائرين من السيدات وأسئلتهم

يجب إخطار التاجر ان كل سيدة سوف تسأل من ٣ إلى ٤ أسئلة خلال ١٠ إلى ١٥ دقيقة في المقابلة، وتقدم الفرصة للسيدات فى طرح الأسئلة بحرية تامة.

الأسئلة الأساسية هي.....

١. ما هو متوسط سعر المنتج؟
٢. أية أشهر يرتفع وينخفض فيها سعر المنتج؟ ولماذا؟
٣. ما هي العوامل التي تزيد من الطلب على المنتج؟: الحجم - الشكل - الصنف؟

خلال يوم تنفيذ دراسة السوق

يتم تقسيم المشاركات الى مجموعات عديدة قبل زيارة السوق ثم تقوم كل مجموعة بعمل الدراسة. يجب تذكيرهن بالغرض من هذا النشاط.



بعد دراسة السوق

بعد الانتهاء من دراسة السوق، يتم عمل اجتماع للسيدات لمناقشة نتائج دراسة السوق وسؤالهن عن أى من الأنشطة يُردن البدء فيها قبل عقد الاجتماع المقبل.

٢- ٥ التدريب على عمل خطة تجارية (مرفق ٤)

خطوة

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

الغرض من هذا الاجتماع

ولنجاح تلك المشاريع، تحتاج السيدات إلى تخطيط أعمالهن منذ البداية ، في هذا الاجتماع يتعلم السيدات كيفية عمل خطة تجارية من خلال مواد التدريب على النحو التالي.

٢-٥-١ خطة تجارية مبسطة

في بداية هذا الاجتماع يتم شرح الخطة التجارية المبسطة باستخدام الرسم التوضيحي أدناه، ويمكنك السماح للمشاركات بالكتابة في العمود الفارغ وفقاً لأسئلة العمود اليمين.
الأسئلة هي

- ما المنتج أو الخدمة التي سيقدمها نشاطك التجاري؟
- من هم الزبائن المستهدفين؟
- أين تريدي أن تباع؟
- هل يمكنك بدء العمل بأموالك الخاصة؟
- كيف تحصل على رأس المال؟
- كم الكمية المراد بيعها (كمية البيع)؟

حسنًا أريد البدء في
تربية البط

أريد البيع في
السوق المحلي

أريد أن أستمر لمدة
عام

أستطيع ان أنفق من
خلال أموالى الخاصة
على مشروع صغير

يمكن خسارة عدد ٤
من البط لأنها المرة
الأولى بالنسبة لى في
تربية البط

		المنتج
		مكان البيع
		مدة الدورة الواحدة
		مصادر رأس المال
		الخسائر المتوقعة

٢-٥-٢ التكلفة المتوقعة

في هذا الإجتماع، سوف تشجع المشاركات على التفكير في "التكلفة"، والمثال التالي يشرح نشاط تربية البط: يتم سؤال المشاركات عن العدد المناسب من البط الذي يمكنهن البدء به وسعر شراء الكتاكيت، تملأ البيانات في الجدول الموضح بالأسفل.

العلف من التكاليف الكبيرة لتربية البط بالإضافة إلى تكلفة الأدوية والعناية البيطرية والأعلاف الأخرى والقفص، وبعد مناقشة تكاليف هذه البنود يتم كتابتها في الجدول لحساب إجمالي التكلفة.

٢-٥ التكلفة المتوقعة (التكلفة المتغيرة)			
التكلفة المتغيرة: الأشياء التي يتم شراءها خلال دورة واحدة			
العنصر	العدد	سعر الوحدة	الإجمالي
			الإجمالي

التكلفة الثابتة هي تكلفة الأشياء التي يتم شراؤها وتستمر أكثر من دورة مثل القفص، أترك للسيدات حساب هذه التكلفة بشكل منفصل عن التكلفة المتغيرة وبالنسبة لسعر التكلفة الثابتة فيجب ان يتم تقسيمها على عدد الدورات فيمكن حساب التكلفة لكل دورة.

٢-٥ التكلفة المتوقعة (التكلفة الثابتة)			
التكاليف الثابتة هي تكلفة العناصر التي يمكن إستخدامها في أكثر من دورة			
العنصر	(١) السعر	(٢) عدد الدورات	تكلفة الدورة الواحدة (٢/١)
			الإجمالي

ثم قم بحساب التكلفة الكلية لكل دورة كما هو مبين ادناه.

				لجمالي التكلفة للدورة الواحدة
التكلفة الكلية للدورة الواحدة		التكلفة الثابتة	+	التكلفة المتغيرة
	=			

بعد القيام بحساب الدخل المتوقع (٢ - ٣ في الكتيب) والربح المتوقع (٢ - ٤ في الكتيب)، في النهاية تستطيعين معرفة صافي الربح.

٢-٣ الدخل المتوقع

الدخل المتوقع		
		
الإجمالي	السعر	الكمية المباعة

٢-٤ الربح المتوقع

	=		-	
الربح		التكلفة		الدخل

٦-٢ التدريبات الفنية

الغرض من هذا الاجتماع

خطوة

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

تهدف التدريبات الفنية الى تعليم السيدات كيفية انتاج منتجاتهم ، يقوم المهندسين بتجهيز التدريبات الفنية وفقا للأنشطة التجارية التي تبدأ السيدات في تنفيذها.

لقد قمنا خلال مشروع الإيسماب بتنظيم ٥ أنواع من الأنشطة هي زراعة عيش الغراب وتربية الارانب والحمام والدجاج والبط، كما قمنا بدعوة محاضرين من عدة أماكن منها مركز البحوث الزراعية وجامعة المنيا وجامعة أسيوط وتجار عيش الغراب.

إذا كان لديك ما يكفي من الميزانية لدعوة هؤلاء المحاضرين لا توجد مشكلة ولكن إذا ميزانيتك صغيرة وغير كافية لدعوة هؤلاء المحاضرين يمكنك أن تجد شخص خبير مثل سيدة لديها خبرة في تربية البط ويمكنها نقل مهارات تربية البط للسيدات الأخريات.

وعلاوة على ذلك فمن الأفضل إعداد المادة العلمية التي يمكن للمرأة فهمها بسهولة فقد لا تتمكن بعض السيدات من الكتابة والقراءة، كما أعد مشروع الإيسماب مواد علمية ملبئة بالصور والشروحات التي يمكن ان تصغر أكثر فأكثر، كذلك يمكنك استخدام المواد العلمية المجهزة بالفعل من الدورات السابقة.



كتيبات لأنشطة السيدات السابقة

٢ . ٨ التقييم

بعد فترة معينة، يوصى بشدة تقييم نتائج أنشطة السيدات، ويمكنك التحقق من ذلك عن طريق دفتر التسجيل وحساب الربح.

بعض السيدات قد لا يحصلن على ما يكفي من الأرباح، في هذه الحالة دعهن يفكرن في الأسباب، ربما تكون مشكلة شراء كمية علف زائدة أو نفوق الحيوانات بسبب مرض ما، الخ. يمكنك أن تكون مستشار جيد لحل مشكلات السيدات وتشجيعهم على تحسين الأعمال التجارية.

إذا لاحظت السيدة أن نشاطها التجاري لا يحقق ربحاً مرضياً، يمكن لها البدء في نشاط تجاري آخر بناءً على رغبتها واختيارها .

خطوة



(٣) تصميم المشروع مع أفكار إضافية لجذب المشاركات

قام فريق الایسماب بتجهيز أفكار لجذب السيدات إلى المشروع، نود هنا أن نقدم بعض من وسائل الجذب في المشروع.

١-٣ كتيب خاص لكل سيدة مشاركة

عندما واجهنا مشكلة عدم انتظام المشاركة، قمنا بأعداد كتيب خاص لكل سيدة.

- (١) وضع صورة السيدة على الصفحة الأولى مع الاسم بالكامل وتهدف هذه الفكرة إلى أن تشعر السيدات المشاركات بأنهم أعضاء في المشروع وتشجعهم علي المشاركة في كل الاجتماعات باستمرار.
- (٢) ختم المشاركة
نقوم بختم كتيب السيدات في كل مرة تحضر فيها السيدات كبرهان على المشاركة.
- (٣) اخذ الملاحظات
تقوم المشاركات بتدوين أى ملاحظات تحصل عليها خلال الاجتماعات.



٢-٣ الشهادات
(ملف مرفق ٧)

لقد قمنا بتقديم شهادة حضور للسيدات اللواتي حضروا التدريب على عمل الخطة التجارية وكانت هذه المحاضرة صعبة بالنسبة لهم، لكن من الهام تشجيع السيدات على المضي قدما، تم تحضير شهادة حضور وتوزيعها على المتدربين.



الشهادات كانت مصدر فرح وتشجيع للسيدات

(٤) شهادات بعض السيدات المشاركات

فيما يلي آراء السيدات الذين استفادوا من مشروع الأيسماب وأنشطة تعميم مشاركة المرأة ويمكنك استخدام هذا كمرجع.

خبرة سيدة استفادت من دراسة السوق:

"كان لدي فكرة لبيع التوابل المصنوعة في المنزل ولقد تعلمت من مشروع الأيسماب أنه من الضروري التحقق من احتياج السوق قبل البدء في البيع، لذلك زرت متجرًا صغيرًا في قريتي وسألت أيضًا بعض البائعين عما إذا كان بإمكانهم بيع توابل منزلية الصنع، ولسوء الحظ لم يستجيبوا بشكل جيد حتى كانت نقطة التحول عندما ذهبنا إلى متجر هايبر باندا بواسطة مشروع الأيسماب، وجدت المنتجات الغذائية التي كانت معبأة بشكل جيد بترتيب حسن وكنت متحمسة جدًا! لقد تشجعت جدا أن أبدا أيضًا ببيع هذا المنتج لأنني أعرف كيفية طهي هذه المنتجات."

(السيدة حنان - قرية بنى مر)

"في دراسة السوق، تعلمت طريقة البيع والتفاوض مع الزبائن، كذلك ساعدتني نصائح البائع كثيرًا عندما بدأت ببيع منتجي."

(السيدة شادية علام - قرية أولاد إلياس)

تجارب السيدات من نشاط وضع الخطة الاقتصادية

"كنت أقوم بتربية الدواجن حتى قبل الانضمام إلى المشروع، لكنني لم أهتم كثيرًا بنفوق البط الناتج عن المرض، ولكن بعدما قمت بعمل خطة اقتصادية بدأت في التفكير "بالربح" وغيرت من توجهي لأكون أكثر حرصًا في تربية الدواجن."

(السيدة دعاء - قرية تلة)

"بعد أن تعلمت كيفية وضع خطة اقتصادية بدأت في التدقيق في حساباتي المنزلية والتجارية."

(السيدة أمال - قرية أولاد إلياس)

"أشعر بأمان أكثر من خلال التخطيط للأعمال التجارية قبل البيع."

(السيدة حنان - قرية بنى مر)

تجارب السيدات من التدريب الفني:

"لقد تعلمت من التدريبات الفنية أن ألاحظ علامات المرض للدواجن، لذلك يمكنني الآن أن ألاحظ مرض الدواجن قبل أن تصبح أعراضًا خطيرة، وحصلت أيضًا على معلومات عن الدواء الجيد، وكيفية عمل توازن جيد من خلط الأعلاف، والآن أنا قادرة على تربية الدواجن حتى يصبح وزنها أكثر من ٤ كجم."

(السيدة هيام - قرية منفلوط)

"لم أكن أستخدم الأعلاف التجارية في السابق ولكنني بدأت في شراء الأعلاف التجارية بعد أن حصلت على نصائح من المحاضرة بفضل هذا العلف أصبح البط ينمو بسرعة كبيرة ويمكنني الآن بيع البط في غضون شهرين."

(السيدة صابرين، قرية منفلوط)

الملفات المرفقة

تم استخدام هذه الملفات المرفقة في مشروع الایسماب ويمكنك استخدامها أيضًا إذا لزم الأمر ويمكن تعديل هذه الملفات وفقا للموقف.

ملف مرفق ١ شرح مشروع الایسماب

ملف مرفق ٢ خلق الوعي بين الجنسين

ملف مرفق ٣ بيانات السيدات المستهدفات

ملف مرفق ٤ دراسة السوق

ملف مرفق ٥ التدريب على عمل خطة اقتصادية

ملف مرفق ٦ كتيب تسجيل البيانات

ملف مرفق ٧ الشهادات

مشروع تحسين الزراعة الموجه للسوق لصغار المزارعين (الاسماب)
مشروع تعاون فني

الادارة المركزية للتعاون الزراعي (CAAC)



وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي
جمهورية مصر العربية



هيئة التعاون الدولي اليابانية (الجايكا)



الكتيب الفنى لأنشطة السيدات فى مشروع الايسماب مقدم للسيدات المشاركات



يناير ٢٠١٩

تم إعداده بواسطة فريق مشروع الایسماب



ما هو النوع الاجتماعي؟

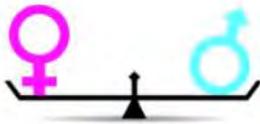
يعبر النوع الاجتماعي عن الاختلافات بين الرجل والمرأة في الدور المجتمعي ، ويختلف مصطلح النوع الاجتماعي عن الاختلافات الجنسية حيث أنها تعبر عن الإختلاف البيولوجي بين الرجل والمرأة.

- فالاختلاف في الأدوار بين أحمد وجميلة: أن أحمد يقوم بالعمل الزراعة خارج المنزل بينما تقوم جميلة بالعمل داخل المنزل.
- بينما الإختلاف البيولوجي بين الرجل والمرأة، ان المرأة يمكنها ان تحمل وتلد أطفال ولكن ليس الرجل.

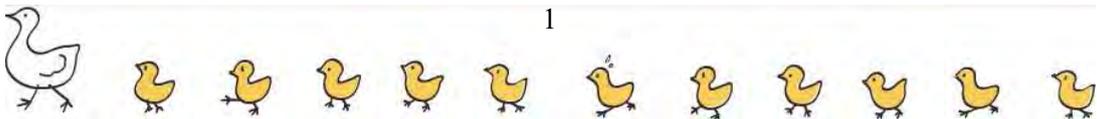


المساواة بين الجنسين

تمكين المرأة والمساواة بين الرجل والمرأة أمران حاسمان لتحقيق "التنمية الشاملة"، كذلك خلق بيئة مناسبة للمرأة التي تمثل نصف المجتمع لتمكينهم من استغلال أقصى طاقاتهم، مما يسهم في تحسين الانتاجية وتنشيط المجتمع ككل ، كذلك يتوقع أن تكون المحرك الكبير للنمو من منظور "تحسين تأثيرات التنمية"، المساواة بين الجنسين وتمكين المرأة من القضايا الرئيسية.



(الجايكا: هيئة التعاون الدولي اليابانية)



الغرض من هذا الكتيب؟

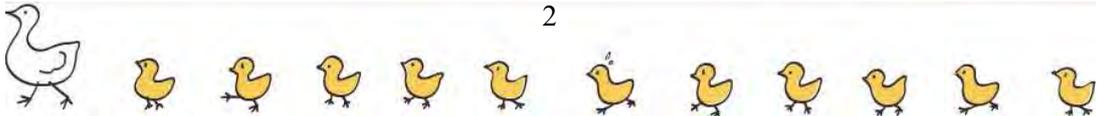
تقدم مجموعة من الأنشطة للسيدات المشاركات بهدف تدعيم وتمكين المهارات التجارية لدى السيدات. تم اعداد هذا الكتيب للسيدات المشاركات اللواتى لديهن القدرة على التعلم وهن بداخل المنزل اكثر من التعلم من خلال الأنشطة. لذلك ستجدى فى هذا الكتيب نفس ترتيب الأنشطة التى تتم من خلال المشروع كما موضح ادناه.

"جميلة" التى تظهر في هذا الكتيب هى سيدة من إحدى القرى بأسبوط وتريد زيادة دخلها كما تريد أنت أيضا لذلك يمكنك التعلم من خلال هذا الكتيب وقصة جميلة كيفية إدارة اعمالك التجارية بنفسك وبعده "أحمد" زوج جميلة أيضًا شخصية هامة فهو من يدعم أنشطتها، حيث أن دعم وتعاون الزوج (أو تعاون أى رجل داخل الاسرة مع المرأة) يساهم فى نجاح أنشطة المرأة بشكل كبير. يمكن لكى ان تدعى زوجك او أى رجل من افراد أسرتك كى يقرأ هذا الكتيب معك وكى يفكر فى الأنشطة التجارية التى ستقومين بها.

١. التعريف بالمشروع وخلق الوعي عن النوع الإجتماعي

٢. دراسة السوق

٣. إعداد الخطة الإقتصادية (التدريب والإعداد)



الفهرس

٤.....	هيا نبدأ العمل التجارى.....	1
٥.....	هيا نذهب الى السوق.....	2
٧.....	هيا نقوم بعمل خطة اقتصادية.....	3
٨.....	حفظ السجلات.....	4
١٠.....	هل يوجد تغيرات بعد البدء فى النشاط؟.....	5
١١.....	آراء بعض السيدات المشاركات.....	6
١٢.....	المرفقات.....	7



١. هيا نبدأ العمل التجاري

تريد السيدة جميلة زيادة دخلها من لمساعدة زوجها.

زوجها أحمد مزارع ولكن الدخل الزراعي من الموسم السابق لم يكن كافيا ليغطي احتياجات الأسرة بسبب تقلب الاسعار فى السوق، لذلك تناقش كلا من أحمد وزوجته جميلة لايجاد مصدر لدخل اخر.



هل تريدن البدء فى العمل التجاري أنتِ أيضاً؟
قومي بمناقشة عائلتك عن النشاط الذي تريدي البدء فيه.



٢. هيا نذهب لعمل دراسة السوق

ذهب أحمد وزوجته جميلة الى السوق للبحث عن نشاط تجارى جيد للبدء فى مزاولته، وشاهدوا العديد من التجار والباعة المتخصصين في بيع المخللات و الجبن والطيور ... الخ.
هل يمكن لكى من خلال الصور ان تقولى ما هي المنتجات التي تقوم السيدات ببيعها؟



• الاختلافات بين البائع والآخر

أحمد: أى من هذه الانشطة يمكنك القيام بها؟ أنتي ماهرة فى عمل الجبن وتجهيز المخللات فى المنزل.

لقد وجدا اكثر من بائعة للجبن ولاحظنا لكل بائع طريقة مختلفة فى البيع.

بائعة (أ): تقوم ببيع نوع واحد فقط من الجبن.

بائعة (ب): تقوم ببيع ثلاث أنواع من الجبن.



السيدة (أ)



السيدة (ب)

لقد سألت جميلة البائعة (أ) و البائعة (ب) ما هو الحال فى هذا النشاط؟

اجابت البائعة (أ):

"أنا أقوم ببيع ما يتبقى من الاستهلاك المنزلى فقط لانى اريد مبلغ قليل من المال".

أجابت البائعة (ب):

"أقوم بعمل الجبن للبيع وليس للاستهلاك المنزلى".

لو كنتى مكان مدام جميلة.. أى من البائعتين ستقومى باتباع نظامها؟

أو هل لديك افكار اخرى؟





٣. هيا نقوم بعمل خطة اقتصادية

بعد أن قامت جميلة بدراسة السوق قررت ان تبدأ فى بيع الجبن بسبب خبرتها فى عمل الجبن لأسرتها منذ أن تزوجت من أحمد.

جميلة: "عزيزى أحمد.. اريد البدء فى عمل الجبن وبيعه"

أحمد: "هذه فكرة رائعة! فأنتى تقومين بعمل جبن حلو المذاق كما أن لدينا بقرة توفر علينا تكلفة شراء اللبن".

بعدما قاما باتخاذ القرار. وقامت جميلة بالاتصال بالسيد هاتا وهو خبير بالمشروعات والاعمال التجارية الصغيرة.

جميلة: "الو.. السيد هاتا. لقد قررت ان ابدأ نشاط تجارى وهو بيع الجبن بعد ان قمنا انا وزوجى بزيارة السوق. وزوجى شجعنى ايضا على عمل هذا النشاط.

السيد هاتا: "هذا رائع.. أنا أوصيك بعمل خطة تجارية فى البداية".

جميلة: "ما هى الخطة التجارية؟" اشعر بأنها شىء صعب القيام به.

السيد هاتا: "هذا ليس امرا صعبا ولكنه امر هام جدا لانجاح العمل التجارى".

فى بداية عمل الخطة التجارية.. دعونا نقوم بتلخيص النقاط الاساسية الموجودة فى الخطة التجارية..

أسئلة يجب الإجابة عنها قبل البدء فى النشاط

حسنا أريد البدء فى تربية البيط		المنتج
أريد التصويق فى السوق المحلى		مكان البيع
أريد أن أستمر لمدته عام		مدة الدورة الواحدة
أستطيع ان أنفق من خلال أموالى الخاصة على مشروع صغير		مصادر رأس المال
يمكن خساره عدد ٤ من البيط لانها المرة الأولى بالنسبة لى فى تربية البيط		الخسائر المتوقعة



● كيف تقوم بحفظ السجلات

جميلة: "هل يجب علي التسجيل يوميًا؟"

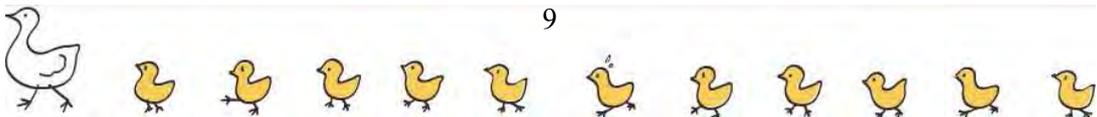
السيد هاتا: "يمكنك التسجيل في نهاية كل أسبوع، لكن حاولي التسجيل كل مرة تشتري أو تبيعي، حتى مجرد تسجيلها على ورقة صغيرة مثلًا. وبنهاية الاسبوع، يمكنك كتابتها في السجل "الدفتر"."

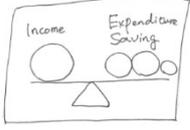
جميلة: "حسنًا، سأحاول"

المحتويات التي يجب تدوينها

في حالة تربية الطيور:

- ١- الحالة الصحية للطيور: تقوم السيدة بتدوين الحالة الصحية للطيور.
- ٢- الادوية/التطعيم/المكملات: يتم التدوين اذا كانت الطيور في حاجة الى الادوية او التطعيمات.
- ٣- التغذية: يتم تدوين شراء العلف وتسجيل سعر العلف و التاريخ الذى تم الشراء فيه وقومي أيضًا بتدوين ايضاً أى انواع اخرى من الاعلاف بخلاف النوع الاساسى.
- ٤- معلومات عن السوق: اذا قامت السيدة بزيارة السوق وحصلت على معلومات مفيدة، فمن الافضل تدوين ما تم مشاهدته وتعلمه من السوق.
- ٥- دعم من الاسرة: اذا كان هناك أى دعم من الأسرة للسيدة (خاصة اذا كان من الرجال) فمن الأفضل أيضًا تسجيل ذلك.
- ٦- مصاريف هذا الاسبوع: قم بتدوين ما يتم شراءه خلال الاسبوع.
- ٧- دخل هذا الاسبوع: قم بتدوين ما تم بيعه خلال هذا الاسبوع.





٥. هل يوجد تغييرات بعد البدء فى النشاط؟

بعد حساب مقدار الربح، أخبرت جميلة زوجها بالمبلغ الذى ربحتة.

جميلة: "أنظر، لقد ربحت مبلغ ٢٠٠ جنيهاً، لكنه لم يكن بالقدر الذى تخيلته"
أحمد: "هذه هى المرة الاولى لك فى هذا النشاط يمكنك جني مال أكثر مع تكرار التجربة"

جميلة قدّرت تشجيع زوجها لها، ولاحظت أنه أصبح أكثر تعاوناً معها فى الأعمال المنزلية التى كان من المفترض ان تكون مسئولية جميلة فقط.

حتى الإبن الأكبر أصبح أكثر تعاوناً فى الاعتناء بأخوته الصغار ومدعماً لوالدته، وكان يبدو فخوراً بجميلة بعد ممارستها للعمل التجارى.



هل وجدت أى تغييرات من جهة عائلتك نحوك؟



٦. آراء بعض السيدات المشاركات

فيما يلي آراء السيدات اللواتي استفدن من مشروع الأيسماب وأنشطة تعميم مشاركة المرأة ويمكنك استخدام هذا كمرجع.

خبرة سيدة استفادت من دراسة السوق:

"كان لدي فكرة لبيع التوابل المصنوعة في المنزل ولقد تعلمت مشروع الأيسماب أنه من الضروري التحقق من متطلبات السوق قبل البدء في البيع لذلك زرت متجرًا صغيرًا في قريتي وسألت أيضًا بعض البائعين عما إذا كان بإمكانهم بيع توابل منزلية الصنع ولسوء الحظ لم يستجبوا بشكل جيد حتى كانت نقطة التحول عندما ذهبنا إلى متجر هايبر باندا بواسطة مشروع الأيسماب ووجدت المنتجات الغذائية التي كانت معبأة بشكل جيد بترتيب حسن وكنت متحمسة جدًا! لقد تشجعت جدا أن أبدا أيضًا ببيع هذا المنتج لأنني أعرف كيفية طهي هذه المنتجات."

(السيدة حنان - قرية بني مر)

"في دراسة السوق ، تعلمت كيفية البيع وكيفية التفاوض مع الزبائن ولقد ساعدتني نصائح البائع كثيرًا عندما بدأت ببيع منتجي."

(السيدة شادية علام - قرية أولاد إلياس)

تجارب السيدات الخطة الاقتصادية

"كنت أقوم بتربية الدواجن حتى قبل الانضمام إلى مشروع الأيسماب لكنني لم أهتم كثيرًا بنفوق البط بسبب المرض ولكن بعدما قمت بعمل خطة اقتصادية بدأت التفكير في "الربح" وغيرت من توجهي لأكون أكثر حرصًا على تربية الدواجن."

(السيدة دعاء - قرية تلة)

"بعد أن تعلمت كيفية وضع خطة اقتصادية بدأت في حساب أعمالي المنزلية والتجارية."

(السيدة أمال - قرية أولاد إلياس)

"أشعر بأمان أكثر من خلال وضع خطة مسبقة قبل البدء في النشاط التجاري."

(السيدة حنان - قرية بني مر)

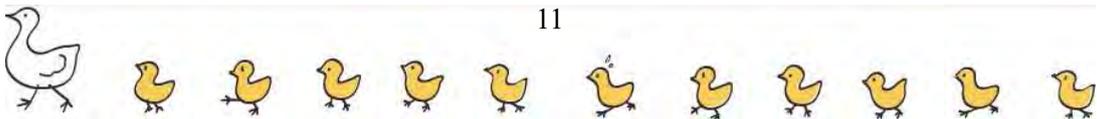
تجارب السيدات من التدريب الفني:

"لقد تعلمت من التدريبات الفنية أن ألاحظ علامات أمراض الدواجن لذلك يمكنني الآن أن ألاحظ مرض الدواجن قبل أن التطور إلى أعراض خطيرة وحصلت أيضًا على معلومات عن الدواء الجيد وكيفية عمل توازن جيد من خليط الأعلاف والأن أنا قادرة على تربية الدواجن حتى يصبح وزنها أكثر من ٤ كجم."

(السيدة هيام - قرية منفلوط)

"لم أكن أستخدم الأعلاف التجارية في السابق ولكنني بدأت في شراء الأعلاف التجارية بعد أن حصلت على نصائح من المحاضرة وبفضل هذا العلف أصبح البط ينمو بسرعة كبيرة ويمكنني الآن بيع البط في غضون شهرين."

(السيدة صابرين ، قرية منفلوط)



٧. المرفقات

النماذج التالية تم استخدامه فى مشروع الایسماب، وبمکنك استخدامها فى أعمالك الناجحة

مرفق ١: نموذج الدراسة الاقتصادية

مرفق ٢: سجل البيانات

مرفق ٣: مواد التدريب الفنى

زراعة عیش الغراب

تربية الارانب

تربية الحمام

تربية الدواجن



مشروع تحسين الزراعة الموجه للسوق لصغار المزارعين (الاسماب)
مشروع تعاون فني

الادارة المركزية للتعاون الزراعي (CAAC)



وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي
جمهورية مصر العربية



هيئة التعاون الدولي اليابانية (الجايكا)



نبذه عن تربيته الحمام

قصه مدام جميله والاستاذ أحمد الجزء الثاني

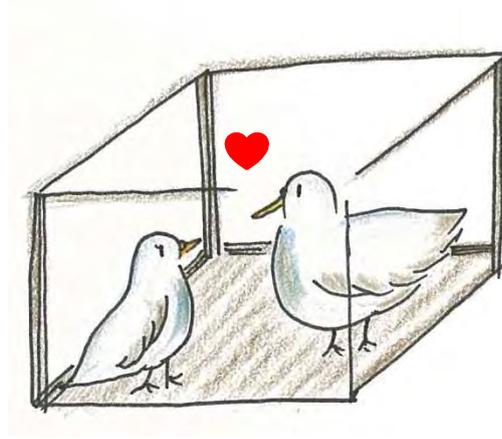


مشروع تحسين الزراعه الموجه للسوق لصغار المزارعين ISMAP



١ . قبل الإعداد لتربية الحمام

عليكى شراء انثى لكل ذكر فى كل عش. فاذا كنت سوف تربين الحمام بالمنزل فنحن ننصحك بان تبدأى بخمس اناث وخمس ذكور.



٢ . البيئه المناسبه لتربية الحمام

- ★ عليكى تجهيز مكان جيد التهويه, مغطى للحمايه من المطر ومعرض لضوء الشمس المباشر فاذا كان لديك حديقته فهذا مناسب.
- ★ عليكى تنظيف المكان وتعقيمه لمنع العدوى
- ★ كما انك تحتاجين الى ابعاد الفئران والقطط والثعابين بعيدا عن المكان.
- ★ عليكى تجهيز العش للحمام

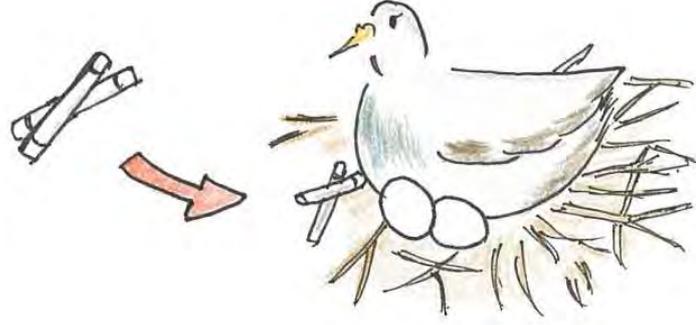


عش الحمام يصنع من اوراق النخيل



عش الحمام يصنع من الخشب

★ يحتاج الحمام ان يصنع العش بنفسه داخل الاقفاص:
ينصح بان يترك الحمام ليصنع العش بنفسه لان هذا يجعل الحمام محبا للعش الذى بناه اكثر ، كما
يساعد فى عمليه التقليل. ومن اهم الخامات التى يصنع منها العش قش الارز, عيدان الذره, وقش
البرسيم. فيجب فرش اى من هذه الخامات على الارض ، بالتالى يقوم الحمام بصناعه العش لنفسه.



٣ . الماء والطعام للحمام

★ عليكى وضع الماء والطعام امام الحمام كل الوقت



اناء الطعام (على الناحية الشمال) و اناء الماء (على اليمين)



انابه الطعام



انابه الماء

★ بالنسبة للطعام

عليكى تقديم الطعام على الجوده الغنى بكل العناصر الغذائيه مثل الفيتامينات , البروتين , الطاقه , والاملاح المعدنيه , وهو هام للنمو السليم . يجب خلط انواع متعدده من الحبوب والبذور مثل الذره والقمح والذره الرفيعه والشوفان والشعير والارز . الحبة السوداء, البقوليات, البزلاء, فول الصويا, والفول السودانى المطحون وبذره عباد الشمس.



- ★ يوصى ان تقدم الحبوب الثقيله فى الصباح والحبوب الخفيفه فى المساء . فالحبوب الثقيله مثل القمح, الذره, الحبوب, الذره الرفيعه, فول الصويا. والحبوب الخفيفه مثل الشعير والشوفان.
- ★ ان الحمام يأكل أكثر فى الشتاء عن الصيف.
- ★ بالنسبه للبروتين , انه يوصى ان يقدم البروتين بنسبه اكبر فى الصيف عن الشتاء. وجبه فول الصويا تحتوى على نسبه عاليه من البروتين أكثر من باقى الحبوب .
- ★ بالنسبه للكربوهيدرات يوصى ان تقدم نسبه الكربوهيدرات العاليه فى فصل الشتاء اكثر من الصيف (توجد بكثير من الحبوب مثل القمح, الذره, الحبوب و الذره الرفيعه, الشعير والشوفان)
- ★ لا بد من الانتباه للحمام الذى لا يأكل جيدا بسبب التزاحم فعليكى الانتباه لتلك الحمامات واتاحه الفرصه لهم ليأكلوا.

معلومات اضافيه من متخصصين:

ماذا يأكل الحمام؟

البذور

يأكل الحمام العديد من اصناف الحبوب والبذور , التوت,الفاكهه و واحيانا يأكل الحشرات, القواقع ودوده الارض.ماذا يجب ان اطعم الحمام؟
الغذاء المتوازن يجب ان يكون متوفر كل الوقت. استشر الطبيب البيطرى عند ملاحظه ظهور اى مشكله فى الغذاء أو الصحه.

البذور

غذاء الحمام من البذور المجهزه متاح بالاسواق . ان الغذاء الموجود بالاسواق يحتوى على خليط من الحبوب والبذور والخضروات وبعض المواد الغذائية مع الخميره المصنعه بالاضافه الى الفيتامينات والاملاح المعدنيه . مختلف أنواع الغذاء المصنغ موجوده لكل أنواع الحمام مثل حمام الزينه والحمام البياض والحمام بعرض الحصول على اللحم . الحمام يكون دائما معرض لنقص الكالسيوم اذا اكل البذور فقط فالبذور لا بد ان تكون ٥٠% فقط من الغذاء وليس كل الغذاء المقدم للحمام.

العلف المحبب

العلف المحبب لا بد ان تقدم بنسبه ٥٠% من الغذاء المقدم للحمام فان العلف صنع ليناسب كل احتياجات الحمام الغذائية ، كذلك هو الطعام المناسب لصغار الحمام، وبالتالي فعليكي فطام الحمام ببطء من البذور ليبدأ بأكل هذا النوع من العلف. لا بد تمثل نسبه العلف المحبب ٥٠% من الغذاء الذى يحصل عليه الحمام ، يوجد العديد من الانواع الجيده للعلف المحبب بالسوق.

الخضروات والفاكهه

ان الخضروات الميشوره والخضراء بالاضافه الى بعض الفاكهه لا بد ان تقدم كجزء من الغذاء اليومي . الخضروات ذات المحتوى المائى العالى مثل (الخس والكرفس)تعطى قيمه غذائيه قليله.الافوكادو يعتبر من الغذاء السام.

الخضار والفاكهه لا بد ان تغسل جيدا لازاله الكيماويات، قومى بتقطيعها لقطع مناسبه لحجم الحمام وليس من المهم تقشيرها . قدمى الفواكهه والخضروات فى اطباق منفصله واذا اظهر الحمام انه لا يفضل اى صنف فمتى بتقديمه لا بد من انقاص الكميته أو عدم تقديمها لتشجيعه على اكل باقى الاصناف.

الماء

الماء النظيف لا بد ان يكون متاح امام الحمام كل الوقت وهذا يعتمد على جوده ماء الصنبور فاذا كانت رديته فعليكي شراء المياه المعدنيه.الاطباق لا بد ان تغسل جيدا يوميا بالماء والصابون.

هل يحتاج الحمام للمزيد من الفيتامينات والاملاح المعدنيه والاحماض الامينيه؟

الطبيب البيطرى يمكن ان يساعدك على الوصول للغذاء المتكامل والاحتياجات الاساسيه للحمام . احد الخبراء نصح بان الحمام لا بد ان يأكل ٥٠% من غذاءه من العلف المحبب ويمكن ان لا يحتاج الى اضافات. الفيتامينات والاملاح المعدنيه هى الاله اثناء المراحل العمرية المختلفه للحمام مثل (الكالسيوم أثناء وضع البيض) مركبات الكالسيوم متاحه اذا ظهر على الحمام اعراض نقص الكالسيوم

هل يحتاج الحمام الى الحصى؟

هناك كثير من الجدل حول احتياج الحمام للحصى . انه من الواقع ان الحصى مهم لهضم الغذاء بحوصله الطيور . الطيور تبدو على ما يرام بدون الحصى . و لكن معظم الحمام يقدم له كميات صغيره من الحصى المطحون او قشر البيض او القواقع المطحونه وتعانى بعض الطيور اذا تناولت الحصى المطحون بكميات كبيره.

٤. الفقص الى النضج

- ★ اناث الحمام تنتج بيضتين فى اليوم
- ★ تحتاج ١٦-١٩ يوم لتفقس
- ★ بعد الفقس تحتفظ الامهات بالصغار داخل العش واذا لم يوجد عش او مات احد الاباء، فعليكى الاحتفاظ بالصغار فى مكان دافىء مثل علبه بها قش او بعض الورق.
- ★ صغار الحمام لا تستطيع هضم الطعام بدرجات الحراره المنخفضه وسوف تموت ان لم تقومى بتدفأتها. يقوم الوالدين بدفع الطعام داخل فم الصغار يأخذ الصغار ايضا لبن الحمام وهو ليس مثل اللبن الحقيقى لكنه مثل العجينه يفرز من حوصله الاب والام

♠ ماذا لو لم تقم الام بأطعام صغارها.....

يمكنك ان تغمسى بعض البسكوييت فى الماء الى ان يصبح طريا وتقومى باطعامه للصغار بكميات قليله وذلك بواسطه زجاجات الاطفال او سرنجه وبالنسبه لزجاجات الاطفال فانك سوف تقومين بقطع طرف الحلمه وبذلك يسهل على الصغار ادخال المنقار للحصول على الغذاء وبهذه الطريقه يتغذى الحمام مثلما كان سوف يطعمه الاباء و سوف يقوم بذلك طبيعيا كما لو كان فى العش .



سوف تبدو الحوصله وكأنها بالونه صغيره معلقه على صدر الطائر فى هذا الوقت عليكى ايقاف امدادها بالطعام, اتركى الطائر بمفرده لهضم الطعام يجب اطعامه ثانيا عندما تلاحظين ان الحوصله اصبحت فارغه وهى سوف تستغرق ساعات لتفرغ فبذلك يمكنك اطعامه مره فى المساء والمره الثانيه اثناء النهار.

هذه النشره اعدت بواسطه فريق ال ISMAP تحت رعايه هيئه التعاون الدولى اليابانيه JICA تحت اشراف أ.د شاكر

عبد التواب عبد اللطيف بقسم الانتاج الحيوانى كليه الزراعه ,بجامعه المنيا ,مصر

مشروع تحسين الزراعة الموجهه للسوق لصغار المزارعين (الاسماب)
مشروع تعاون فني

الادارة المركزية للتعاون الزراعي (CAAC)



وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي
جمهورية مصر العربية



هيئة التعاون الدولي اليابانية (الجايكا)



نبذه عن تربيته الدجاج قصه مدام جميله والاستاذ احمد الجزء الرابع



مشروع تحسين الزراعة الموجهة للسوق لصغار المزارعين (ISMAP) التابع لهيئة التعاون
الدولى اليابانية



١. أهم ١٠ أشياء يجب مراعاتها قبل شراء الدجاج

١- **الوقت:** يحتاج الدجاج للوقت والرعاية والطاقة يوميا لتغذيته واعطاه الماء وجس الدجاج لمعرفة اذا كانت سوف تضع البيض قريبا او لا والتنظيف يوميا



٢- **التسكين:** مساحه عشه الدجاج لابد ان تتوقف على عدد الدجاجات التي تنوي تربيتها او اكثر . كذلك على الظروف الجوية بالمنطقه . فعلى حسب الظروف الجوية يجب اتاحه التهويه . يجب توفير عدد كافي من المجاثم والعشش(عش لكل دجاجتين . كل دجاجة تحتاج ١٠-١٢ بوصه على المجثم) ويجب اعداد غرفه للدجاج حيث يتمشون ويسترخون ويأكلون ويشربون(٠٠٠٠ الخ)

٣- **القوانين:** يقوم بعض الناس بتربيه الدجاج بدون الرجوع للقوانين وينتهى الامر بالتخلص من الدجاج فى بعض الحالات لانهم اكتشفوا انه غير مسموح بتربيتها فى هذه المنطقه مثلا .

٤- **الضوضاء:** يصدر الدجاج ضوضاء اثناء النهار وبعض الناس يستأثرون من هذه الاصوات

٥- **المصاريف:** الدجاج يكلف مصاريف لاطعامه ,بناء العشش , شراء الصناديق , الغذايات , السقايات , والادويه العلاجيه, كل هذه التكاليف حتى مجئ وقت البيع.

٦- **الجيران:** لابد أن تستشير جيرانك قبل تربيه الدجاج فالبعض لا يحب ان يوجد دجاج أعلى سطح منزله ويخافون من مهاجمه الدجاج ويستأثرون من فضلاته على الارض . فاذا كان الجيران لا يحبون هذا فيجب عليكى وضع سور حول الدجاج

٧- **التففيات:** يبدو الدجاج انه غير مزعج ولا يسبب الخسائر ولكن عليكى ان تصدقى انه ربما يسبب بعض الفوضى مثل وجود فضلاته وريشه منثورا بكل مكان .

٨- **الحجر الصحى/ اضافه دجاجات جدد:** عندما تنوين زيادة عدد الدجاج لديكي لابد من الكشف عليه قبل ادخاله الى الدجاج الحالي للتأكد من خلوه من الامراض .

٩- **الفاقد /النافق:** تعتبر تربيته الدجاج مسئولية لانها ليست بالسهله وخاصه الجيل الجديد فيجب الاهتمام بهذا الجيل حتى يعبر هذه المرحله الحرجه .

١٠- **ادمان تربية الدجاج:** تربيته الدجاج مثل الادمان فلا يمكنك ايقافها طالما بدأتى بالقيام بها .



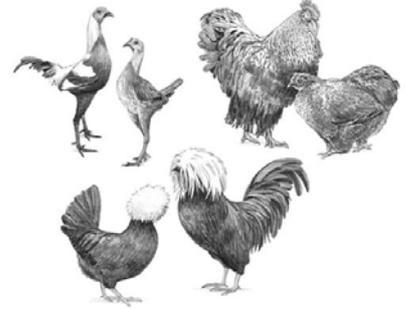
تربيته الدجاج مبهجه وتجلب لكى السعاده والفرح اذا قمت بها بالطريقه الصحيحه ولن تندمى استمتعى بهذه المغامره .



٢. ١١ كيفية الحفاظ على الدجاج بصحة جيدة خالي من الاجهاد

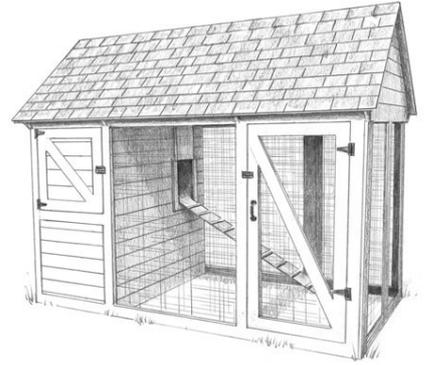
١. الاختيار الصحيح للسلالة ذات الصحة جيدة

ليست كل سلالات الدجاج تعطى نتائج واحده فى ظل الظروف الموجوده والتي يتم توفيرها له بالبيئه المتاحه. أولا, لابد ان تقررى الهدف الذى لاجله تربين الدجاج أهو جمع البيض أم للحصول على اللحم أو للعرض أو فقط للاستمتاع. بعد ذلك, يجب الوعى بخصائص وصفات هذه السلالة واختارى السلالة المناسبه لاحتياجاتك . لابد من اختيار الدجاجات السليمه وامهاتها لابد ان تكون خاليه من السالمونيلا وكذلك حصلت على التطعيم أم لا.



٢. تجهيز العش المناسبه.

تجهيز المنزل السليم ليس فقط الافضل بالنسبه للدجاج وانما الافضل لكى انت ايضا لذلك تأكدى من التخطيط الجيد لبناء العش وقومى ببنائه قبل شراء الدجاج. حددى حجم المنزل أو العش مع مراعاة انها تكون مجهزه لتدخل فىها لتعتنى بالدجاج وتجمعى البيض وكيف ستكون مناسبه للمكان الذى سوف تبنىها فيه مع مراعاة الاضاءة. تأكدى ان العش ملائم لاحتياجاتك وكذلك لاحتياجات الدجاج ليس من المهم ان يكون المنزل دقيقا أوذى تكاليف عاليه ولكن الاهم ان



يكون نظيفا و فعالا

٣. تجهيز الاضاءة لاستخدامها عند الحاجه

دوره حياه الدجاج تدور حول كميه ضوء النهار أو الضوء الصناعى الذى تتعرض له. تحفز الدجاجات على انتاج البيض عندما يكون النهار طويلا ويفقد الريش عندما يبدأ النهار أن يكون قصيرا. فقدان الريش هو عمليه احلال وتجديد وتكون الطاقه مركزه. وعاده عندما يبدأ ريش الدجاج فى تساقط يتوقف انتاج البيض.



٤ . مقاومة الافات

الافات مثل الطيور البريه,الفئران,وبعض الحشرات التى تعلق بعشش الطيور. الطيور البريه مثل العصفور والاوزو البط البرى تحمل العديد من الامراض للدجاج وكذلك الفئران.

السيطره على الافات تعنى الحفاظ على العشه نظيفه,والتخزين الجيد للعلف بحيث لا تصل اليها الافات. يمكن وضع عجينه السم أو المصايد اذا لوحظ وجود اثاراى من الافات السابقه بالمكان وتأمين المكان جيدا للحد من وجود الافات

٥ . الحمايه من الحيوانات المفترسه

لابد أن يضع مربى الدجاج الحيوانات المفترسه فى الاعتبار . الحمايه من الحيوانات المفترسه تكون بصوره افضل اذا تم وضعها بالاعتبار من البدايه وتتم حمايه الدجاج منها عن طريق بناء منزل محكم الغلق ومؤمن للحد من وصول هذه الحيوانات المفترسه للدجاج.

٦ . مقاومة الطفيليات

ان الطفيليات تجعل الدجاج يشعر بعدم الراحة كما انها تنقل اليه الامراض وتضعف الجهاز المناعى. ان الفطريات الداخليه والخارجيه تقلل من انتاج البيض وتبطىء معدل النمو فى حين ان الدجاج يأكل كميات كبيره من الطعام. فان رعايه الدجاج المثلى بتأمين كميات كافيه من الغذاء ورعايتها صحيا بعيدا عن الضغوط والامراض يساعد جسم الدجاج على التغلب على الفطريات وربما الاستمرار فى انتاج البيض.



٧. قومي بتطعيم الدجاج

الوقايه خير من العلاج لذلك عند شراء الكتاكيت الصغيره يجب تطعيمهم وهو يكون بتكلفه صغيره. يمكن ان يعطى التطعيم فى المراحل العمرية المختلفه للدجاج.

يمكن ان يعطى التطعيم عن طريق الفم أو فى العين أو من خلال الانف أو بالحقن على حسب نوع المرض المراد التحصين ضده . بعض التطعيمات تقى من المرض بجرعه واحده والبعض يحتاج لأكثر من جرعه

٨. الغذاء المتوازن للدجاج

ان التغذيه السليمه تزيد من انتاج الدجاج للبيض وينمو اسرع مما يزيد انتاج اللحم كما انها ترفع من مناعه الدجاج لمقاومه الامراض. لذلك اذا حصل الدجاج على الكميّه المتوازنه من العلف يتيح ذلك الفرصه له للحصول على كل العناصر الهامه التى يحتاج اليها.

يتغذي الدجاج على الحبوب مثل (الشامى, الشعير, رده القمح, والذره الرفيعه) ومن مصادر البروتين النباتي (وجبه فول الصويا, بذور الكتان) ومن البروتين الحيوانى (الاسماك, الجمبرى, اللحم, فضلات محلات الجزاره)

وعند تغير الريش فعليك زياده العناصر الغذائيه التى يتناولها الدجاج.

الغذاء الموجود بالسوق هذه الايام متوازن بدرجه كبيره بالنسبه للصحيه للبروتين والطاقه والاملاح المعدنيه والفيتامينات وتوجد انواع من العلف مخصصه لكل سلاله من الدجاج. غذاء الدجاج له اشكال عده اما على شكل حبوب أو مجروش أو هريس (بودره).

٩. تأكدى من أن الماء نظيف وبكميات كافيه

تقديم الماء النظيف فى كل وقت من افضل الوسائل للحصول على دجاج بصحه جيده وعالى الانتاج. تأكدى ان الماء متوفر دائما حتى فى الشتاء لانه ضروري لصحتهم . الدجاج حساس جدا للماء فهو يحب الماء الدافىء او الماء ذو روائح قويه . اذا لم يشرب الدجاج الماء بحريه لن يأكل بصوره جيده مما يؤثر هذا على صحته ونتاجه.



١٠. احترسى من خطر الامراض المعديه

كثير من امراض الدجاج تنتقل عن طريق الملابس أو الاحذيه أو اليد. لذلك اذا قمت بزياره قطيع اخر غير القطيع الذى لكى فقومى بتغيير الملابس والحذاء و اغسلى يدك قبل الدخول للدجاج الخاص بك وكذلك فكرى جيدا قبل دعوه اى احد لزياره قطيعك وخاصه اذا كان يربى الدجاج. فذا كان لديك نوعيات نادره أو كميات محدوده من الدجاج فعليكى الحد من الزيارات لهم فان تقليل الزيارات يعنى تقليل الفرصه بالاصابه بالامراض. كل الادوات المستعاره مثل العلافات والسقايات لابد من تعقيمها قبل وبعد الاستخدام



١١. استخدمى الحجر الصحى اذا كان ضروريا

واحد من اسهل الطرق والتي لا تمارس كثيرا ويمكن ان يستخدمها مربين الدجاج بالمنزل للحفاظ على صحه الدجاج وذلك بان يحتجز الدجاج الجديد أو الدجاج الذى خرج من المنزل لهدف البيع لمدته اسبوعين فى مكان منعزل عن باقى القطيع.

كذلك اذا كان لديك دجاجات مريضه لابد ان تنقل بعيدا عن باقى القطيع لمحاولة القضاء على المرض ومنع انتشاره. الدجاج المجروح ايضا يجب عزله حتى لا يؤذيه باقى الدجاج.

٣. معلومات اضافيه

■ تقليم طرف المنقار

يفضل تقليم طرف المنقار ولا تقطع جزء كبير ولكن فقط طرف المنقار لانه اذا قمت بقطع جزء كبير يصعب عليهم الحصول على الغذاء. التقليم بصوره صحيحه يجعل الدجاج يأكل جيدا ولا يؤذى بعضه البعض.



"The top beak should be cut back 1/2 to 2/3 for layers and 1/3 for meat chickens while the bottom beak should be cut 1/4 to 1/3 for layers and not at all for meat birds. Birds on an open range should be debeaked only if a problem with cannibalism occurs. In this case, it is very important to debeak both top and bottom beaks equally."

*Practical Poultry Raising
Peace Corps Manual M11*



Scaly, chipping and small thin overgrowth are part of the normal beak renewal process.

□ تفاصيل عن الغذاء

١- لو الدجاج بصحه جيده فان معدل الزيادة بالوزن وكميه الغذاء التي يتناولها خلال العام تكون كما هو موضح بالجدول التالي.

الزيادة في الوزن وكميه الغذاء

كميه الغذاء	الوزن	العمر (بالاسبوع)
١٠ جم		اسبوع
١٨ جم		اسبوعين
٢٦ جم		٣ اسبوع

٤ اسبوع	٢٦٠ جرام	٣٣ جم
٥ اسبوع		٤٠ جم
٦ اسبوع	٤٦٠ جرام	٤٧ جم
٧ اسبوع		٥٢ جم
٨ اسبوع	٦٤٠ جرام	٥٧ جم
٩ اسبوع		٦١ جم
١٠ اسبوع	٨٠٠ جم	٦٤ جم
١١ اسبوع		٦٦ جم
١٢ اسبوع	٩٤٠ جم	٦٧ جم
١٣ اسبوع		٦٨ جم
١٤ اسبوع	١٠٦٠ جم	٦٨ جم
١٥ اسبوع		٦٩ جم
١٦ اسبوع	١١٥٠ جم	٧٠ جم
١٧ اسبوع		٧١ جم
١٨ اسبوع	١٢٣٠ جم	٧٢ جم
١٩ اسبوع		٧٣ جم
٢٠ اسبوع	١٣١٠ جم	٧٥ جم

٢- الغذاء السليم لكل مرحلة

لكل مرحلة عمرية الغذاء الخاص بها كما هو موضح بالجدول التالي

المرحلة العمرية والغذاء الخاص بها

المرحلة	نوع الغذاء
المرحلة الاولى (من عمر يوم الى ٦ اسابيع)	غذاء كامل الطاقه والبروتين ٢٤% بروتين و ٢٧٠٠ كيلو كالورى /كجم غذاء
المرحلة الثانيه (من ٧ اسابيع الى ١٦ اسبوع)	غذاء قليل الطاقه والبروتين ١٦% بروتين و ٢٧٠٠ كيلو كالورى/كجم غذاء
المرحلة الثالثه (من ١٧ اسبوع الى ما قبل مرحله الانتاج)	غذاء كثير للتحضير لمرحلة الانتاج. ١٥% بروتين و ٢٧٠٠ كيلو كالورى/كجم غذاء
المرحلة الرابعه (مرحلة الانتاج)	نوعيه الغذاء تؤثر على كميته البيض المنتج. وعندما يضعون البيض يأكلون أكثر ١٨% بروتين و ٢٧٠٠ كيلو كالورى/كجم غذاء

٣ - غذاء الدجاج البيض

غذاء الدجاج البيض من العلف المحبب يكون مناسباً للدجاج واحتياجاته في هذه الايام فالحبوب تحتوى على الكميات المناسبه من العناصر الغذائيه مثل البروتين، الاملاح المعدنيه، والطاقه الازمه للدجاج هذه الحبوب يجب ان تقدم الغذاء المتكامل للقطيع ويجب ان تكون هذه الحبوب متاحه امام الدجاج كل اليوم وبحلول الليل يجب ان تكون حوصله الدجاج ممتلئه بهذا النوع من الحبوب فالدجاج يستغرق اكثر من ٢٥ ساعه لتكوين البيض . اثناء الليل والدجاجه نائمه ايضا يكون جسمها يعمل بعملية تكوين البيض وتحصل على البيض بمساعده الغذاء المهضوم لذلك فاذا كانت القناه الهضمية فارغه فلن تستطيع انتاج البيض لذلك دع الدجاج ياكل ما يحتاجه من الغذاء من شروق الشمس لمغربها.



٤- العناصر والاملاح المعدنية بالغذاء

حتى اذا كان الغذاء الموجود بالاسواق يحتوى على الكالسيوم فمن الافضل تقديم مصدر اخر للكالسيوم . المحار المجروش هو الذى يحتوى على الكالسيوم الاسهل فى الهضم فبذلك هو الافضل ويكون نضيفا . الدجاج ايضا يحتاج الى الحصى الصغير جدا لتكون سهله الهضم بدون الحصى يبطن الهضم وتقل كفاءه قناه الدجاج الهضميه على امتصاص المواد الغذائيه من الغذاء. لا يجب ارقام الدجاج على



تناول الحصى اذا كانت ترفض ذلك .

٥- وصفات من خبير تغذية دجاج عمل فى شركه اغذيه عضويه انشأت من فتره طويله

الاسم التجارى المكونات	١٩% فروج مزارع:	١٦% فروج مزارع:	١٧% علف الدجاج البياض:
ذره مقشره	١٠١٥ رطل	١٢١٥ رطل	٩٦٥ رطل
فول صويا	٦٢٥ رطل	٤٥٠ رطل	٦٠٠ رطل
شوفان	١٠٠ رطل	١٠٠ رطل	١٠٠ رطل
برسيم	١٠٠ رطل	١٠٠ رطل	١٠٠ رطل
٦٠% وجبه سمك	٧٥ رطل	٥٠ رطل	لا يوجد
كالسيوم	٢٥ رطل	٢٥ رطل	١٧٥ رطل
غذاء الطيور المتوازن	٦٠ رطل	٦٠ رطل	٦٠ رطل
الاجمالى	٢٠٠٠ رطل	٢٠٠٠ رطل	٢٠٠٠ رطل

كل العلف لابد ان يكون مجروش .

هذه النشره اعدت بواسطه فريق ال ISMAP تحت رعايه هيئه التعاون الدولى اليابانيه JICA بأشراف أ.د شاكى عبد

التواب عبد اللطيف بقسم الانتاج الحيوانى كليه الزراعه , بجامعة المنيا , مصر

مشروع تحسين الزراعة الموجهه للسوق لصغار المزارعين (الاسماب)
مشروع تعاون فني

الادارة المركزية للتعاون الزراعي (CAAC)



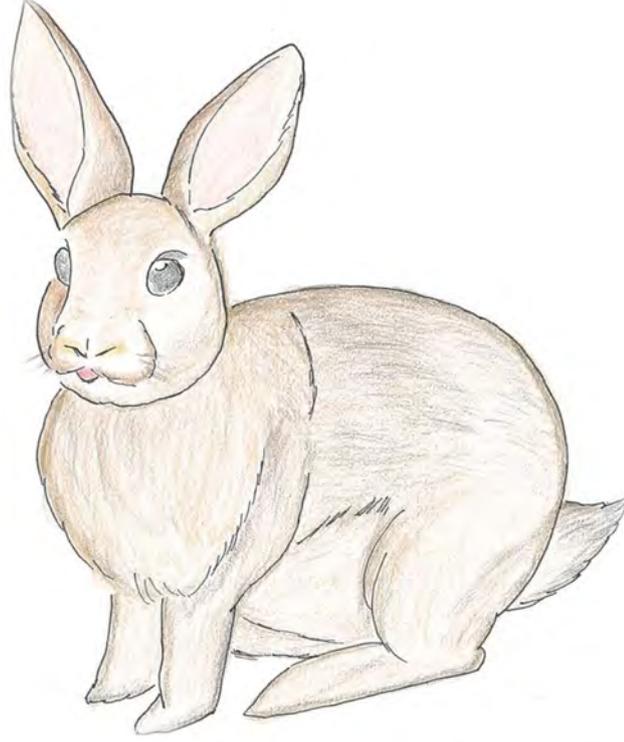
وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي
جمهورية مصر العربية



هيئة التعاون الدولي اليابانية (الجايكا)



نبذه عن تربيته الارانب
قصه مدام جميله والاستاذ أحمد الجزء الثالث



مشروع تحسين الزراعه الموجه للسوق لصغار المزارعين ISMAP برعايه ال JICA

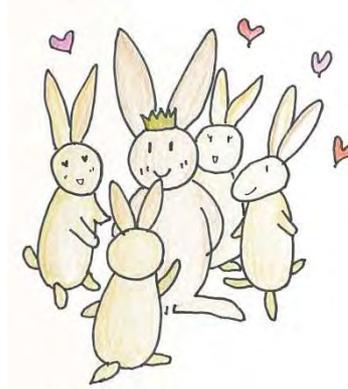


١ . قبل تربيته الارانب عليكى مراعاه الاتى:

- أفضل وقت لشراء الارانب بعد الفطام مباشره



- لابد ان يكون عدد الارانب متوازن وينصح بشراء ٤ امهات وذكر واحد. مثال ٨ امهات وذكرين أو ١٦ انثى و ٤ ذكور. ويكون الاناث منفصلين عن الذكر



- من الافضل اعداد منزل خاص بكل ارنب ولا يفضل بقاء الارانب على الارض لان الامراض تنتقل بسهوله للارانب وهى موجوده على الارض.

٢ . مكان تربيته الارانب

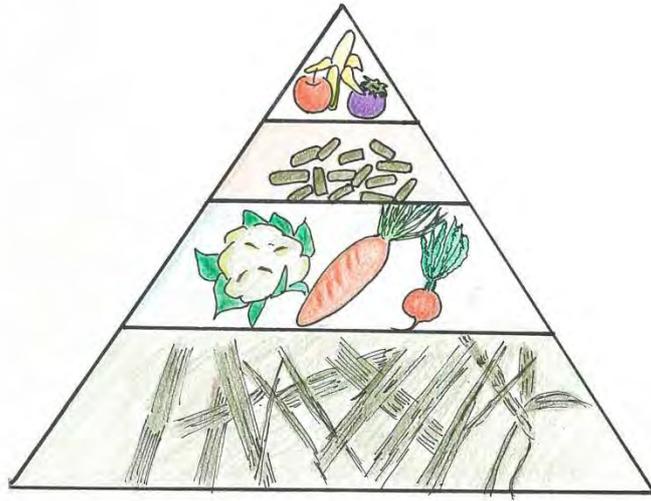
- يفضل ان توضع الارانب فى اقفاص ويوجد العديد من انواع الاقفاص مصنوعة من المعدن أو من الخشب.



- من المفضل ان يصل ضوء الشمس للمكان ولكن يجب تجنب ضوء الشمس المباشر اثناء فصل الصيف.
- يجب ان يكون المكان جيد التهويه
- لابد ان يكون لكل من الانثى والذكر قفصين منفصلين.

٣ . الماء والطعام

- يجب تقديم الغذاء المتوازن كما هو موضح بالهرم الآتي:



فاكهه

علف محبيب

خضروات

القش

- تفضل الارانب أكل كلا من الخضروات الطازجه والغذاء الجاف
- يفضل تقديم العلف الموجود بالاسواق .



العلف المحبيب

- البرسيم من أفضل الاعلاف الخضراء

التي يمكن ان تقدم للارانب ولكن يجب أن لا يكون البرسيم مبلل.

- لا يقدم للارانب الخضروات المبلله بالماء.
- الخس الاخضر أو اى انواع اخرى من الخضروات الورقيه لا يجب ان تقدم للارانب وعلى الاخص الصغار، لان الخضروات الورقيه تحتوى على نسبة عاليه من الماء مما تسبب الاسهال والجفاف مما تؤدي الى توقف الارانب عن شرب الماء فى هذه الحاله.
- عليكى تقديم الماء كل الوقت داخل الاقفاص ولكن الغذاء لابد ان يقدم فى اوقات محدده فى الصباح الباكر وفى فتره ما بعد الظهر.

- يفضل ان تعطى الارانب خليط من الفيتامينات التى يمكن ان تخلط بالماء والطعام، الفيتامينات تعتبر مواد كيميائيه فيجب ان تعطى بكميات صغيره للاسراع من التفاعلات الكيميائيه داخل جسم الارانب ومن الفيتامينات الهامه فيتامين د ، ب، والكولين



نصائح من متخصص

- تريدون الاعتماد على بقايا الطعام من الخضراوات لاطعام الارانب لانها الارخص والمتاحه دائما بالمنزل. لكن ذلك غير صحى ان يقدم مثل هذا الغذاء فقط لانه..
- توفر الخضروات يعتمد على موسم زراعتها وبهذا لا تعتبر الخضروات فقط التغذيه المتوازنه على مدار العام.

- جوده هذه الخضروات تقل على مدار الموسم حين يحل فصل الجفاف.

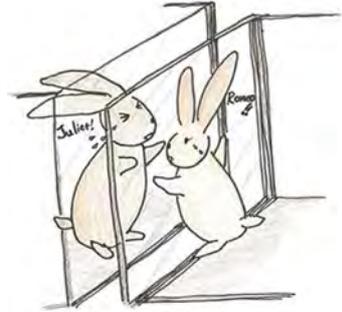
٤ . التنظيف

- لمنع الامراض عليكى تنظيف داخل القفص وما حوله.
- يجب غسل الانيه المستخدمه لتقديم الطعام والماء بانتظام
- من الافضل اعطاء الارانب الفيتامينات مما يرفع من مناعه الارانب لمقاومه الامراض
- انك ايضا تحتاجين لتطعيم الارانب

٥ . التلقيح

- النضج الجنسي من ٤-٦ شهور حسب نوع السلالة، لا يوجد موسم محدد لادخال الاناث للذكور للتلقيح ولكن فى الواقع يعتمد نشاط الانثى جنسيا على حسب عدد ساعات النهار (عدد ساعات تواجد الشمس) و درجه الحراره، لاجراء التلقيح عليكى نقل الانثى لقفص الذكر لاجراء التلقيح الطبيعى.

- بعد انهاء التلقيح بين الذكر والانثى والذى يستغرق حوالى ٢-١٠ دقائق لا بد من نقل الانثى مباشره للقفص الخاص بها، ولا يجب ابقائها داخل قفص الذكر بعد التلقيح



- بعد ٢١ يوم من حدوث التلقيح لا بد من التأكد من حدوث الحمل واذا لم يكن هناك حمل هذا يعنى ان التلقيح لم ينجح فلذلك عليكى اعاده ادخال الانثى للذكر مره اخرى لاعاده التلقيح، ويمكن اعاده التلقيح مع ذكر اخر وارجاع الانثى مباشره للقفص

الخاص بها.

٦ . كيفيه اكتشاف حدوث الحمل عند اناث الارانب

- اذا كانت الأنثى حامل فانها ترفض الذكر. انه يوجد طرق متعدده لاكتشاف الحمل
- ١. الجس واحده من طرق اكتشاف الحمل بعد ١٤ يوم من التلقيح.
- ٢. مربى الارانب المتخصصين لا بد ان يتدربوا على اكتشاف الحمل فى عمر ال ٢٠ يوم للحمل يسهل جس الجنين وعند

٢٨ يوم الغدد اللبنيه تصبح جاهزه مما يؤكد وجود الحمل لانها تعتبر المرحله الاخيريه للحمل وعند ٢٩ يوم تبدأ الام ان تزيل الفراء الموجود بمنطقة البطن لتجهيز العش للصغار.

٣. الحمل الكاذب

يحدث الحمل الكاذب اذا لقحت الانثى بذكر عقيم او اذا قفزت الاناث على بعضها البعض ويحدث هذا بنسبه أكبر في حاله الاناث التي لم يسبق لهم التلقيح. لذلك يجب فصل الاناث قبل التلقيح بشهر على الاقل.

٧. لو كانت انثى الارنب حامل.....

- تبدأ الانثى بازاله فراء البطن لتجهيز العش
- فتره الحمل ما بين ٣٠-٣٢ يوم
- أعين صغار الارانب سوف تنفتح خلال ١٢-١٤ يوم وسوف يفظمون من ٤-٨ اسابيع.

٨. الوقايه من الامراض

- لو لوحظ ان هناك ارنب مريض يجب عزله لمنع انتشار المرض
- يجب تقديم التغذيه السليمه لنمو جيد وصحه جيده
- يجب تعقيم القفص وما حوله.

نصائح المتخصصين

مشكله اكل الصغار والاجهاض:

- اكل الصغار والاجهاض من المشاكل الشائعه. والاسباب متعدده وهذه بعض منها:
١. الاناث التي تحمل لأول مره تكون عصبيه جدا. اعطها فرصه اخرى ثم قومي باستبعادها اذا تكرر هذا مره اخرى.
 ٢. الغذاء غير المتوازن.
 ٣. نقص الماء
 ٤. الحيوانات المفترسه تجعل الارانب مرتعبه وتؤدي قدمها وتهرس صغارها
 ٥. الضوضاء يمكن ان تسبب الاقتراس
 ٦. تحريك العش بعد ولاده الصغار
 ٧. العش الضحل (غير العميق) يجعل الام تشعر بعدم الامان والانزعاج

هذه النشره اعدت بواسطه فريق ال ISMAP برعايه هيئه التعاون الدولي اليابانيه JICA تحت رعايه أ.د. شاكرا عبد التواب
عبد اللطيف بقسم الانتاج الحيوانى كليه الزراعه ,بجامعه المنيا ,مصر

مشروع تحسين الزراعة الموجهه للسوق لصغار المزارعين (الاسماب)
مشروع تعاون فني

الادارة المركزية للتعاون الزراعي (CAAC)



وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي
جمهورية مصر العربية



هيئة التعاون الدولي اليابانية (الجايكا)



كتيب فنى عن زراعة فطر عيش الغراب (المشروم)

~ تحديات مدام جميلة واستاذ احمد ~ الجزء الاول



مشروع تحسين الزراعة الموجهة للسوق لصغار المزارعين (الايساما)



١. ما هو عيش الغراب؟



توجد انواع كثيرة من فطر عيش الغراب، فالبعض منه صالح للاكل والآخر سام، ولكي تختار النوع الجيد، انت تحتاج نصيحة من متخصص. هذا الكتيب يشرح عن نوع من أنواع عيش الغراب "المحاري".

٢. تسويق عيش الغراب (المشروم)

يجب ان تعرف اولاً طلب السوق للمشروم قبل الزراعة، على سبيل المثال السوبر ماركت والتجار. يجب ان تقوم بزيارة بعض المطاعم والفنادق بنفسك، لتحصل على معلومات السعر التي يمكن ان يشتروا بها منك.

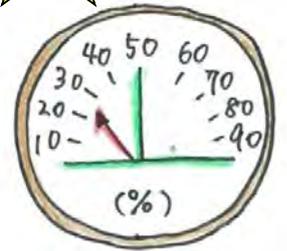
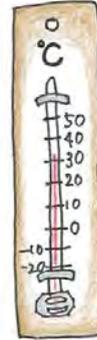
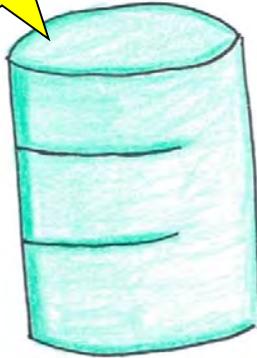
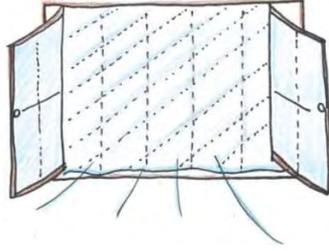
قصة مدام جميلة

مدام جميلة مهتمة جداً بزراعة فطر عيش الغراب، فهي حصلت على تدريبات على زراعة عن طريق مدرب متخصص، ثم تعاقدت مع تاجر سيقوم بشراء المشروم منها، لكنها لم تتعاقد على كل انتاج المشروم، بل تظل تبحث عن مشتريين بسعر أفضل، وهذه هي نصيحتها.....

- ١- أنصحكم بأيجاد الشخص الذي سيقوم بشراء المشروم قبل زراعة المشروم
- ٢- لا تكتفوا فقط بأيجاد المشتري، بل اسعوا دائماً لأيجاد مشتريين للمشروم بأسعار أعلى.



٣. المواد اللازمة لزراعة المشروم



- ① تقاوى عيش الغراب (٥٠٠ جنيه / ٢٥ كجم)
- ② قش الارز (١٢٠ كجم) (٧٥ جنيه) + مصاريف النقل (٥٠ جنيه)
- ③ شبكة كستاره (على الباب والشباك لمنع دخول الحشرات والتراب)
- ④ بخاخه مياه (٢٥ جنية)
- ⑤ كيس بلاستيك (٩ جنيه / ٥٠٠ جرام)
- ⑥ شوال (٣ جنية / شوال)
- ⑦ برميل (ايجار ٥ جنية لليوم)
- ⑧ مقياس الحرارة (ترمومتر) (١٠ جنيه)
- ⑨ مقياس الرطوبة (١٥٠ جنيه) (الاسعار هى مجرد مثال)

١ بخلاف سعر قش الارز، يمكن استخدام قش القمح او مخلفات قصب السكر وغيرها

٤. هيا نزرع فطر عيش الغراب

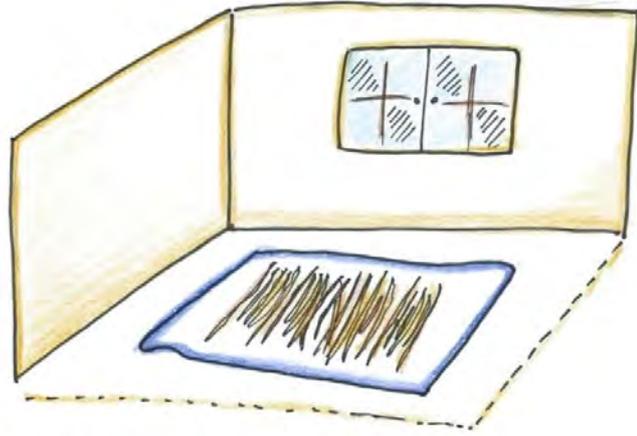
①. نقع قش الارز فى المياه لمدة ٢٤ ساعة



②. تضاف الردة وبودرة البلاط الى قش الارز بنسبة ٥%، ثم يغلى لمدة ساعتين عن طريق وضعه فى برميل فوق موقد. يفضل وضعه فى شوال حتى لا يتبعثر فى البرميل، وضع حجر على الشوال ليساعد فى بقائه فى اسفل البرميل



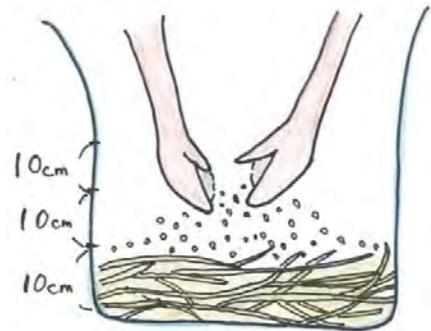
③. نقوم بأخراج الشوال من البرميل ثم تركه ليبرد ويصفى لمدة ٢ الى ٣ ساعات، يفضل تعليق الشوال وعدم وضعه على الارض لتجنب اختلاطه بالتراب



④. نقل قش الارز الى كيس بلاستيك. وضع طبقة من البيئة (قش الارز) ارتفاع ١٠ سم، ثم توزع تقاوى عيش الغراب فوق الطبقة، وهكذا لكل طبقة. يتسع كل كيس بلاستيك لحوالى من ٤ - ٥ طبقات



وضع طبقة من التقاوى فوق طبقة القش، مع مراعاة كيس كل طبقة على الاخرى



٥. اغلق الكيس

مع محاولة التخلص من الهواء الذى بداخل الكيس ولكن ليس عن طريق الضغط.



٦. ضع الكيس فى الحجرة

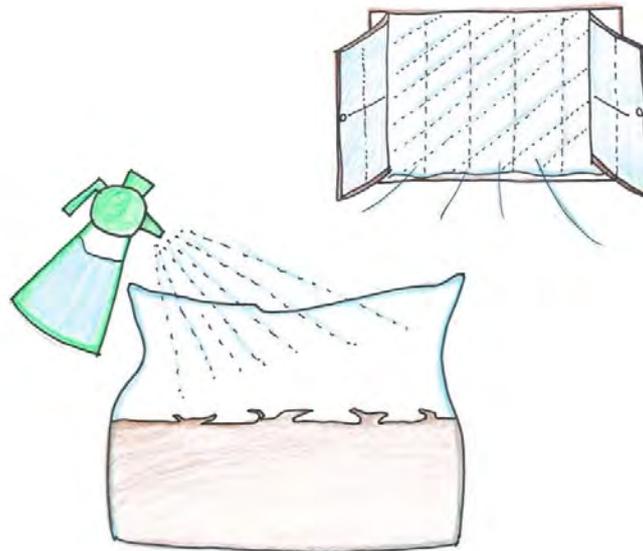
يجب ان تكون الحجرة نظيفه، وبها نافذة وتكون ذو درجة حرارة باردة. يفضل عدم اختيار الغرف المعرضة لاشعة الشمس المباشرة. يجب الاحتفاظ بالرطوبة فى الغرفة عن طريق رش الارضية والحائط بالمياه، او وضع حوض به ماء، وتفحص درجة الرطوبة بجهاز مقياس الرطوبة (الاحتفاظ ب ٨٠%)، لتكون من ٢٠ الى ٢٥ درجة على التدرج، أفضل موسم لزراعة عيش الغراب من شهر أكتوبر الى مارس خاصة بمحافظتى المنيا وأسيوط، وذلك فى حالة عدم وجود مكيف للهواء



٧ قم بفتح الكيس البلاستيك بعد من ١٥ الى ٢١ يوم عندما ترى اللون يتحول الى الالبيض.



٨ قم بفتح الشباك لتجديد الهواء (يجب وضع سلك على الشباك). يفضل استخدام ستارة عبارة عن شبكة لمنع دخول الاتربة والحشرات. ثم قم برش المياة للاحتفاظ بالرطوبة لكلا من عيش الغراب والغرفة.



٩. حصاد عيش الغراب

بعد حوالي من اسبوع الى ١٠ أيام من فتح الكيس، تظهر رؤوس صغيرة من المشروم داخل الكيس. ثم بعد يومين، ينمو عيش الغراب ليصل للحجم المناسب للحصاد.



اسبوع بعد فتح الكيس.

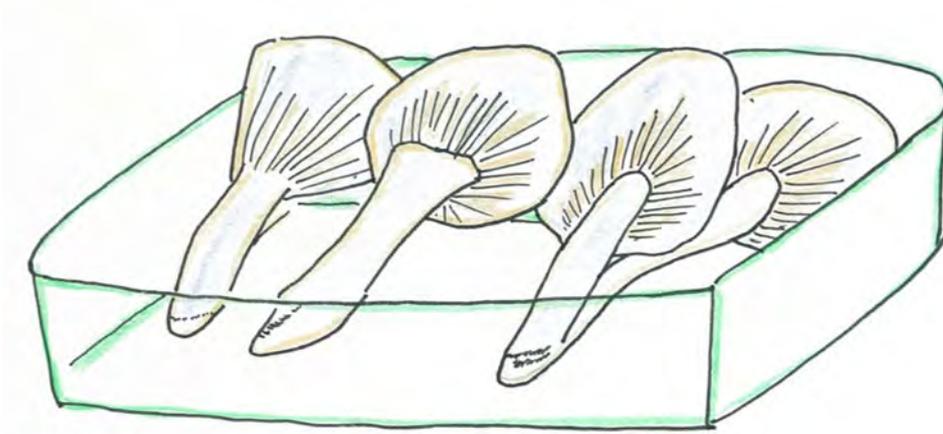


بعد يومين اخرين، يصل المشروم لحجم الحصاد المناسب



يمكن جمع المشروم شامل الجذر

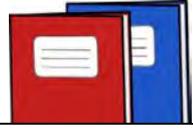
٥. ما بعد الحصاد



يجب الاتفاق مع المشتري عن كيفية تعبئة المشروم، فبعض المشتريين يقدموا صواني للتعبئة، والبعض الآخر لا يقدم، فيستلزم شراء هذه الصواني، وأيضا بعض المشتريين يفضلوا شراء المشروم الطازج (الفريش)، والبعض الآخر يفضلون المشروم المجفف، لذا يلزم تلبية طلب المشتريين من خلال الاتفاق المسبق.

٦. مذكرات زراعة المشروم

فى بداية نشاط جديد, ربما تخاف من الفشل, لكن تذكر ان "الفشل يؤدي الى النجاح". فشلك الان يمكن ان يؤدي الى نجاحك فى المستقبل, وأهم شىء ان لا تفقد خبرتك.
وان تحتفظ بمذكراتك لتسجل كل الخطوات بها كما موضح بالاسفل



١ ابريل ٢٠١٥

لقد قمت بغلى ٤٠ كجم من القش ووضعتة فى كيس بلاستيك مع التقاوى, لم اكن متاكدا من الوقت الذى يحتاجه القش ليحفظ بعد التبريد. (لقد امسكت القش, فقد كان مبللا لكن لم تخرج منه المياه عندما قمت بضغطة بيدي)

١٥ ابريل ٢٠١٥

لقد قمت بفتح الكيس البلاستيك بعد ١٥ يوم من غلقة, وادركت انه من الافضل استخدام كيس شفاف لأستطيع رؤية ما بالداخل.

تتمنى لكم النجاح !!!

تم اعداده بواسطة فريق مشروع ال ISMAP

مشروع تحسين الزراعة الموجهه للسوق لصغار المزارعين (الايسماب)
مشروع تعاون فني

الادارة المركزية للتعاون الزراعي (CAAC)



وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي
جمهورية مصر العربية



هيئة التعاون الدولي اليابانية (الجايكا)

