الإرشاد الزراعي
AGRICULTURAL EXTENSION

السنة السبعون .. يناير - فبراير 2024

ظاهرة الكبد الدهني فى الدجاج البياض

القمح .. في مواجهة الآفات

الإخلاء المبكر لمرتب القطن

الإرشاد الزراعي
AGRICULTURAL EXTENSION

مجلةدورية تصدركل شهرين عن
وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي

المشرف العام
أ.د/علاء عزوز

رئيس التحرير
أ.د/ محمد يوسف مبارك

مدير التحرير
م/أحمد فتحي أحمد

سكرتارية التحرير
أ/نشوة أحمد

مسؤول التوزيع
م/منار توفيق

الإشراف الفني
أ/ أميرة أحمد حامد

الإشراف المالي والإداري
محاسب/هبه سيد عبدالفتاح

الإخراج الفني
م/ أحمد فتحي أحمد

مسؤول المطبعة
أ/ محمد عبدالفتاح

تليفون: 0237615717 - 0233377247
فاكس: 0237483454
caae.gov.eg
e.mail: caae-eg@hotmail.com
العنوان: 7شارع نادي الصيد-مبنى تحسين الأراضي-الدور الثامن

في هذا العدد

4 القمح والآفات

6 الإخلاء المبكر لمرتب القطن

8 البصل

9 الحقن بالأمونيا

11 االمحاصيل الزيتية

12 المحاصيل السكرية

14 أفات الفاصوليا

17 الكبد الدهني

18 بساتين الفاكهة

26 زراعات الخضر

36 الأجندة الشهرية للنباتات الطبية

40 امتصاص العناصر الغذائية

الإفتتاحية

ترجع التغيرات المناخية إلى الزيادة المضطردة فى المجالات الصناعية المتعددة والتى أدت بصورة أو بأخرى الى زيادة معدل تركيز غازات بعينيها (مثل أول وثاني اكسيد الكربون) فى الغلاف الجوي وما ينتج عن ذلك بما يسمى بظاهرة الاحتباس الحراري والتي تتسبب فيها الدول المتقدمة وتتأثر به بشدة أو بصورة أكبرالدول النامية نظراً لضعف البُنى التحية لتلك الدول.

لذا فإن التغيرات المناخية تلعب دوراً هاماً ورئيسياً فى التركيب الميكروبى بتثبيط أو تنشيط ميكروب بعينيه وكذلك ظهور أو إختفاء بعض مسببات الأمراض النباتية خاصةً بعد الإرتفاع الملحوظ الذى نشهده فى درجات الحرارة كما تلعب تلك التغيرات دوراً هاماً وبارزاً فى زيادة معدل وسرعة الإنتشار لبعض الآفات والمسببات المرضية الأمر الذى يستلزم معه أخذ الحيطة والحذر تجاه ما يحدث حولنا من متغيرات بيئية ومناخية للحد من تأثير تلك التغيرات والتى ينعكس أثرها على القطاع الزراعى بصفة عامة وعلى المحاصيل (بستانية كانت أو حقلية) بصفةٍ خاصة كخفض جودة المنتج وضعف الطاقة الإنتاجية للمحاصيل وعدم قدرة المنتج على تحمل التخزين وتعرضه للتلف سريعاً نظراً للإجهاد الحرارى الذى يتعرض له المنتج وقلة التلوين وسرعة النضج هذا فضلاً كونِ ذلك المنتج يكون عرضة للإصابة بالأمراض والآفات والمحصلة النهائية لكل هذا هو ندرة المنتج (قلة المعروض) الأمر الذى يجب معه التفكير فى تغير نمط الإستهلاك لتحقيق الأمن الغذائى وضمان توافر المنتج الغذائى بصورة مستمرة كما أن التغيرات المناخية قد تلعب دوراً أيضاً فى حدوث مايُعرف بظاهرة التصحر وزيادة ملوحة التربه لقلة المياه بسبب زيادة معدلات البخر و حدوث أو نشوء ظواهر مناخية شاذة كزيادة معدلات الأمطار والتى تصل إلى حد السيول وهو ما شاهدناه بصورة جلية فى العديد من دول العالم كألمانيا والصين وإثيوبيا وغيرهم لذا كان من الضرورى إستنباط أصناف نباتيه جديد متحملة للإجهاد الحرارى ومقاومة للأمراض النباتية بالإضافة إلى أهمية التوعية بخطورة تلك التغيرات المناخية وما تحدثة من أضرار على القطاع الزراعى والإقتصادى وهو ما لا يدخر فية مركز البحوث الزراعية جهداً من خلال باحثية بجميع معاهده البحثية والحرصيين كل الحرص على رِفعة وتقدم مصرنا الحبيبة والعمل دوماً على زيادة وعى المزارع المصرى بما يحقق له الرخاء ويضمن له استقراره .

هنا نلتقي

تلعب التغيرات المناخية دوراً هاماً وبارزاً فى زيادة معدل وسرعة الانتشار لبعض الآفات والمسببات المرضية

أسرة التحرير

القمح .. في مواجهة الأمراض والآفات الحشرية

مادة علمية د/ عماد فايق مرجان
إعداد أ/ نهى عبد اللطيف حسن

خلال شهر يناير:

الأرض القديمة

استمرار الري واستكمال التسميد

- يجب الانتباه جيداً لعملية الرى، حيث أن النباتات في هذه الفترة تكون في مرحلة تكوين وحمل السنابل، لذا لابد أن يكون الرى على الحامي، مع إيقاف الرى أثناء هبوب الرياح حتى لا يحدث رقاد للنباتات، مع التأكد من الانتهاء من إضافة كل جرعات السماد الآزوتى.

استمرار مكافحة الحشائش

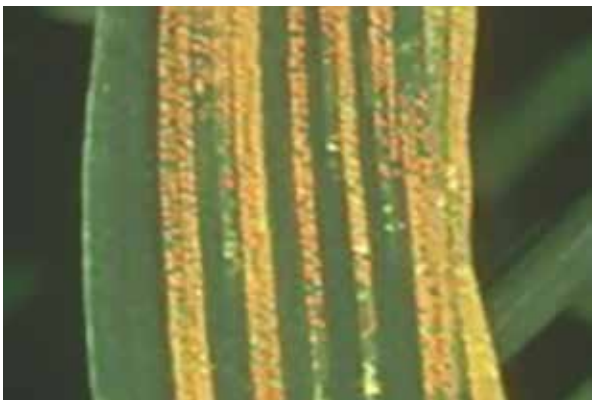
- يجب المرور باستمرار ومتابعة حالة النباتات في الحقل، وعند وجود الحشائش يتم مكافحتها يدوياً، وخاصة حشيشة الزمير.

الأمراض الفطرية

- من أهمها أصداء القمح الثلاثة (الأصفر والبرتقالي والأسود)، التفحم السائب، والبياض الدقيقي، وإن كانت جميع أصناف القمح الموصى بزراعتها تكون مقاومة للأصداء الثلاثة، إذا تم الالتزام بالسياسة الصنفية التي يوصي بها قسم بحوث القمح بزراعة كل صنف من أصناف القمح في المنطقة المناسبة.

أولاً: الصدأ الأصفر (الصدأ المخطط):

- تظهر أعراضه خلال شهر يناير وفبراير على شكل بثرات (بقع صفراء) منفصلة لها مظهر مسحوقي مرتبة في صفوف طولية مع محور الورقة ومتوازية، وتظهر الإصابة على الأوراق والأغماد وقنابع السنبلة، وعند مسح الأوراق بالأصابع تظهر بودرة صفراء اللون على الأصابع.



- وفي هذا الشهر يجب الاستمرار في المرور على الحقل ومتابعة ظهور أي اصابات لا قدر الله، وفور ظهور منطقة أو مناطق من الحقل مصابة بمرض الصدأ الأصفر لابد من المكافحة الفورية بأحد المبيدات الفطرية الموصى بها مع الالتزام بإتباع التوصيات الخاصة باستخدام هذا المبيد.

الأرض الجديدة

استمرار الرى واستكمال التسميد:

- في الأرض الجيرية يستمر الرى كل حوالى ١٥ إلى ٢٠ يوم، وفي الأرض الرملية كل ٤ إلى ٧ يوم، مع مراعاة عدم تعطيش النباتات، وكذلك استكمال إضافة جرعات الأسمدة والانتهاء منها قبل طرد السنابل، وإضافة العناصر الصغرى للمرة الثانية قبل طرد السنابل.

مكافحة الحشائش و الأمراض الفطرية يتم أيضاً كما سبق وأشرنا في المكافحة في الأراضي القديمة.

أما فى شهر فبراير:

الأرض القديمة

استمرار الرى :

- الاهتمام بالري، وعدم تعطيش النباتات، مع مراعاة إيقاف الرى أثناء هبوب الرياح، كما يجب الاعتدال في الرى فى هذه الفترة حيث أنه يُساعد على سرعة وتجانس طرد السنابل.

الأمراض الفطرية :

- الاستمرار فى المرور وملاحظة الحقل، وفور ظهور منطقة أو مناطق من الحقل مصابة بأي من أمراض الصدأ يجب أنت تبدأ المكافحة فورا بأحد المبيدات وبالطريقة وبالمعدل الموصى به.
- في هذه الفترة تبدأ برودة الجو في الانحسار ويزداد ارتفاع درجة الحرارة السائدة، وهذا يُشجع مرض صدأ الورقة البرتقالي على الظهور، لذا يجب أن يُلاحظ ذلك جيداً.

صدأ الأوراق (الصدأ البرتقالي أو الصدأ البنى)

- تبدأ أعراضه في الظهور في هذا الوقت على شكل بثرات (برتقالية أو بنية اللون) منفصلة ومبعثرة على سطح الورقة العلوى بدون نظام، لها مظهر مسحوقي، وتظهر الإصابة على الأوراق فقط، وعند مسح الأوراق بالأصابع تظهر بودرة بنية اللون على الأصابع.

وكما سبق وذكرنا في حالة إصابة بالصدأ الأصفر، فعند ظهور منطقة أو مناطق من الحقل مصابة بمرض صدأ الأوراق لابد من المكافحة الفورية بأحد المبيدات وبالطريقة وبالمعدل الموصى به.

مكافحة الفئران:

- يتعرض محصول القمح للإصابة بالفئران خلال مراحل نموه المختلفة، لذا يجب مقاومة الفئران للمحافظة على المحصول، بنظافة حواف الحقول والمراوي والترع والمصارف من الحشائش. التخلص من بقايا النباتات أو المواد المهملة في الحقول، وهدم جحور الفئران أو تغريقها بالماء لقتل الصغار.

- وللحصول على مكافحة جيدة للفئران لابد أن تكون المكافحة بصورة جماعية باستعمال الطعوم السامة الموصى بها.

مكافحة حشرة المن:

- حشرة المن من الحشرات شديدة الخطورة وخاصة إذا ظهرت مبكراً قبل طرد السنابل، مما

يؤدى إلى ظهور الندوة العسلية والتي تعمل على تأخير طرد السنابل وضعف تكوين الحبوب وانخفاض المحصول، وتقزم النباتات.

- لذلك يُفضل المرور الدوري على الحقول لمراقبة ظهور الحشرة و إجراء الرش مبكراً للبقع المصابة فقط، لمنع انتشار الحشرة في باقي الحقل والحقول المجاورة.

- وتستخدم المبيدات الموصى بها في مكافحة حشرة المن، مع ملاحظة أن الحد الاقتصادي الحرج الذي يبدأ عنده الرش هو وجود ٣٠ حشرة على كل نبات، قبل مرحلة طرد السنابل، ولا يُنصح باستخدام المبيدات متى وصلت النباتات إلى مرحلة طرد السنابل، وأن يتم الرش بعد تطاير الندى، ويكون مستوى البشبوري أسفل النباتات بحوالي ١٥ سم لضمان وصول محلول الرش لمعظم أجزاء النباتات.

مكافحة القواقع والبزاقات الأرضية:

- تؤدي تغذية القواقع على نباتات القمح إلى ظهور خطوط بيضاء شفافة طولية على نصل الأوراق، وفي حالة الإصابة الشديدة تبدو الأوراق مهلهلة.

- وتكون مكافحة القواقع عن طريق التخلص من الحشائش ومخلفات المحصول السابق التي تُعتبر مأوى للقواقع. تجنب نقل تربة أو سماد، يحتوى على قواقع، إلى أراضي خالية من الإصابة، الجمع اليدوي وحرقها، استعمال الطعوم الجاذبة، أو أكوام البرسيم حول الحقل.

- وعند وصول تعداد الآفة من ٣ إلى ٥ قواقع على كل نبات، يتم عمل طعم سام من المبيدات الموصى بها.

الأرض الجديدة

الري والتسميد:

- يجب الاهتمام به كما سبق وأشرنا فى الأراضى القديمة للأهمية الشديدة وتأثيره على المحصول.

الأمراض الفطرية:

- يُتبع معها نفس الإجراءات السابق الإشارة إليها في الأراضي القديمة.

وكما في الأرض القديمة كذلك يتم مكافحة الفئران والقواقع والبزاقات الأرضية وحشرة المن.

القطن..
الإخلاء المبكر والخدمة الجيدة بداية الطريق لمحصول وفير

عزيزي المزارع:

مما لا شك فيه أن الخدمة الجيدة للتربة والزراعة في الميعاد المناسب وزراعة الصنف الموصى واستخدام التقاوى المعتمدة من أهم العوامل التي تؤدي إلى إنتاج محصول قطن جيد علاوة على العلاقة الوثيقة بين الخدمة الجيدة ومقاومة الآفات المرضية والحشرات والحشائش التي تصاحب محصول القطن. ونستطيع أن نقول إن أساس الحصول على محصول جيد وفير هو معاملات زراعة سليمة ومنظمة.

أهمية الخدمة الجيدة للأرض قبل الزراعة

خدمة الأرض جيداً قبل الزراعة بوقت كافي وإعطاء الأرض فترة للتشميس يعمل ذلك على التخلص والحد من المسببات المرضية الموجودة بالتربة مثل عفن الجذور والخناق ويرقات الحشرات الضارة مثل الدودة القارضة والحفار.

إزالة الحشائش والتخلص منها (وخاصه الحشائش المعمرة) قبل الزراعة بوقت كافي يؤدي للقضاء علي الآفات الحشرية وخاصة التي تصيب النبات في بداية الموسم "طور البادرة".

كما وان الخدمة المبكرة وخاصة للأراضي التي بها طبقات صماء تعطي الفرصة لحرث الأرض بمحراث تحت التربة لتكسير الطبقات الموجودة تحت التربة وخاصة في الأراضي الجيرية والتي يتكون بها طبقات صماء تعمل على رفع مستوي الماء الأرضي مما يشكل بيئة مناسبة لحدوث الإصابات المرضية والأعفان وتعيق نمو الجذور.

خلط الأسمدة البلدية والفوسفاتية بالتربة قبل الزراعة.

كيفية الخدمة الجيدة للأرض:

حرث الأرض من ٢-٣ مرات متعامدة علي أن تكون الحرثة الأخيرة متعامدة علي اتجاه التخطيط مع ترك الأرض فترة للتشميس بعد كل حرثه حيث تزحف عقب نهاية كل حرثة لتكسير القلاقيل وتنعيم التربة.

ويتم إضافة سماد السوبر فوسفات للتربة عقب الحرثة الثالثة ثم التزحيف والتخطيط ومن فوائد الحرث هو تحسين خواص التربة نتيجة لزيادة التهوية وتنشيط البكتريا الهوائية النافعة التي تعمل على تحلل العناصر الغذائية وكذلك أكسدة العناصر السامة الموجودة مثل أملاح الحديدوز كما وأن التهوية تساعد علي توفير الأكسجين اللازم لتنفس الجذور كذلك التخلص من يرقات الحشرات والآفات الموجودة بالتربة بتعرضها للشمس كما يساعد الحرث على تفكيك التربة مما يساعد علي سهولة اختراق الشعيرات الجذرية للنبات للتربة

(إعداد مهد جيد للبذرة للإنبات الجيد)كما يعمل الحرث الجيد على التخلص من الحشائش الضارة.
ضرورة التسوية الجيدة لسطح التربة لإتقان عملية الري حتى لا تتجمع المياه في بعض المناطق مما يسبب موت للنباتات.
وفى حالة الأراضى الملحية أو القلوية يجب العمل على خفض درجة القلوية أو الحموضة عن طريق:
الحرث الجيد للتربة مع تقليب بقايا المحصول السابق لزيادة المادة العضوية - وإضافة سماد السوبر فوسفات أثناء الخدمة - إضافة الجبس الزراعي أو الكبريت الزراعي - إضافة الأحماض الدبالية مثل الهيوميك أو الفولفيك فى صورة هيومات البوتاسيوم أو الهيوميك اسيد- إضافة محسنات التربة كما يجب الاهتمام بتسليك شبكة الصرف.

ولإضافة الجبس الزراعي مزايا عديدة منها

- به أعلى نسبة من كبريتات الكالسيوم مع رخص سعره وسهولة استخدامه.
- الجبس الطبيعي ليس له أي ضرر على الأرض الزراعية.
- يعمل على تهوية الأرض مما يؤدي لسهولة اختراق جذور النباتات للتربة وسهولة امتصاصها للماء كما يضاف الجبس الزراعي لعلاج الملوحة وخفض الـ pH.
- يعمل على تحسين القوام وبناء التربة في الأراضي الملحية والقلوية أو التي بها مشاكل سوء الصرف.
- يتم إضافة الجبس الزراعي بعد الحرثة الأخيرة وقبل التزحيف حيث يضاف نثراً وثبت من خلال الممارسة العملية أن متوسط إضافة الجبس الزراعي للفدان نثرا يتراوح بين ٣ - ٥ طن للفدان لجميع أنواع ا لأراضي الزراعية ويتم التزحيف ثم التخطيط.

التربة المناسبة لزراعة القطن:

يمكن زراعة القطن علي نطاق واسع من التربة المصرية، كما أن بعض أنواع التربة تحتاج بعض الاحتياطات الخاصة في المعاملات الزراعية كما وأن المتطلبات الرئيسية لزراعة القطن تحت الظروف المصرية هي درجة عمق التربة التي تسمح بنمو الجذور بشكل طبيعي وعدم تكون طبقات صماء، ولها من الخواص الطبيعية والتركيبية والتي تسمح بالاحتفاظ بالماء والمواد الغذائية لأطول فترة ممكنة.

ميعاد الزراعة:

من المعروف علميا أن نبات القطن يتأثر بالظروف البيئية المحيطة به الأمر الذي يؤثر بدوره على مدى الإصابة بالآفات والمحصول النهائي ومن ضمن الأمور الأساسية التي تؤثر علي المحصول والآفات بشكل مباشر هي ميعاد الزراعة ويعتمد ميعاد الزراعة أساسا علي درجة حرارة التربة حيث أنه يجب الزراعة عند ثبات درجة حرارة التربة عند ١٥م لمدة ١٠ أيام متتالية علي عمق ٢٠سم الساعة ٨ صباحاً بالتالي فإن ميعاد الزراعة المناسب للوجه القبلي يبدأ من بداية مارس والوجه البحري من النصف الثاني من شهر مارس.

وللزراعة فى الميعاد المناسب فوائد عديدة منها:

- انخفاض العقد الثمرية الأولي (تكوين حجر منخفض للنبات).
- زيادة كمية الأزهار واللوز المتفتح كبير الحجم مبكر النضج.
- الحد من الإصابة بالآفات الحشرية والهروب منها خاصة ديدان ورق القطن وديدان اللوز وكذلك الحشرات الثاقبة الماصة في نهاية الموسم "الذبابة البيضاء والمن".
- زيادة المحصول وارتفاع الرتبة.
- جني المحصول مبكراً مما يتيح فرصة لزراعة المحاصيل الشتوية في مواعيدها.
- الزراعة في ا لميعاد المناسب من أهم عناصر المكافحة المتكاملة.

وعموماً تتجه التوصيات العامة الي اعتبار النصف الأول من شهر مارس ميعاد مناسب لزراعة القطن بالوجه القبلي أما النصف الثاني من شهر مارس فيعتبر مناسب للزراعة بالوجه البحري.

البصل .. الانتهاء من نقل الشتلات للأرض المستديمة

المادة العلمية : أ. د/ عبدالمجيد مبروك أبودهب
إعداد : م/ ليلى السيد قنصوه

البصل من المحاصيل الاقتصادية الهامة والتى يكون لها عائد اقتصادى جيد والاهتمام بالمعاملات الزراعية مثل اختيار الصنف وأرض المشتل وتجهيز الأرض جيدا والزراعة فى الميعاد المناسب وانتظام الرى وتصويم النباتات قبل الحصاد وعند نضج ٢٥ ٪ يتم منع الرى لمدة ٢-٣ أسابيع وبعدها يتم الحصاد .
وفى خلال هذه المرحلة يناير وفبراير فلابد من مراعاة المعاملات الزراعية التى تؤدى للحصول على أعلى كمية من المحصول وتكون أبصالها ذات جوده عالية للاستهلاك المحلى أو التصدير ويزداد عائد الزراعة .

أهم المعاملات بالأراضي القديمة

هذه الفترة يكون قد تم نقل مشاتل الوجه القبلي للأرض المستديمة واخذت الدفعة السمادية الأزوتية الأولى وهى ٤ شكاير نترات نشادر أو ٥ شكاير سلفات نشادر للفدان وإضافة شيكارة سلفات بوتاسيوم مع الدفعة السمادية الثانية .
يتم نقاوة الحشائش يدويا أو باستخدام المبيدات الموصى بها وكذلك مكافحة الامراض الفطرية لاسيما البياض الزغبى بالمبيدات الوقائية كل ١٠-١٥ يوم باستخدام الكبريت الميكروني أو الدياثين م٤٥ ويجب عدم الاسراف فى استخدام المبيدات حتى لا يزداد الأثر المتبقي فى الأبصال ومن ثم ترفض عند التصدير بالإضافة إلى تأثيرها الضار على البيئة وصحة الانسان اما فى الوجه البحرى يتم الانتهاء من الزراعات المتأخرة ولا يجوز التأخير فى نقل الشتلات إلى منتصف يناير لأن ذلك يؤدى إلى انخفاض المحصول ويؤدى إلى كثرة العيوب التجارية بالأبصال .
كما يجب إضافة الدفعة السمادية الأولى بعد نقل الشتلات للأرض المستديمة بشهر وهى عبارة عن ٤ شكاير نترات نشادر ٣٣,٥ ٪ أو شكاير سلفات نشادر .
الانتظام فى الرى والرش الدورى الوقائى والعلاجى باستخدام المبيدات الموصى بها وعدم الاسراف فى الرى لان ذلك يؤدى إلى رفع الرطوبة النسبية حول النباتات ومع درجة الحرارة المنخفضة ينشط فطر البياض الزغبى وبعدها يظهر مرض اللفحة الأرجوانية وكلاهما يؤثر على المحصول وجودته بشدة .
أيضا لابد من إضافة شيكارة سلفات بوتاسيوم ٤٦,٥ ٪ للفدان بعد الدفعة السمادية الثانية .
ضرورة الانتهاء من التسميد الأزوتى قبل منتصف فبراير فى الوجه القبلى ومنتصف يناير فى الوجه البحرى .

أما فى الأراضى الجديدة

يتم الاستمرار فى إضافة السماد المتوازن أسبوعيا بحيث يتم إضافة ١٢٠ وحدة أزوت / للفدان و٤٨ وحدة بوتاسيوم و٤٥ وحدة فوسفور / للفدان تقسم لحوالي ١٢ أسبوع .
وعدم الإسراف فى التسميد الأزوتى على حساب باقى العناصر حتى لا يؤثر ذلك على جودة المحصول وكميته ويفضل تقسيم دفعات السماد أسبوعيا بكميات منخفضة فى البداية ثم تزداد تدريجيا فى يناير وفبراير وتقل فى مارس مع استمرار التسميد البوتاسي وكذلك يجب الاهتمام بإضافة العناصر الصغرى(الحديد والمنجنيز والنحاس والماغنسيوم)رشا على الأوراق خلال يناير وفبراير كل ١٥ يوم أو يضاف بصورة مخلبية كما يتم التسميد بنترات الكالسيوم منفردة مرة كل أسبوع .
يفضل عدم التعطيش فى الأراضي الجديدة حتى لا تزداد الفرصة لإنتاج الأبصال المزدوجة أو الحنبوط .
المحافظة على نقاوة الحشائش يدويا أو بالمبيدات الموصى بها مثل الجول فى بداية الزراعة والفيوزيليد فى وقت وجود الحشائش (٢سم جول ٢٤٪/ لتر) بعد ٩ إلى ١٠ أيام من نقل الشتلات للأراضي المستديمة و٤-٦ سم فيوزيليد / لتر أثناء الموسم للحشائش النجيلية .
الاهتمام بمقاومة البياض الزغبى واللفحة الأرجوانية باستخدام المبيدات الوقائية مثل الكبريت الميكروني أو الدياثين م٤٥ بمعدل ٤٠٠جم/ ٢٠٠ لتر /ف أوكوبكس ٤٠٠ جم / ٢٠٠ لتر ماء مرة كل ١٠ إلى ١٥ يوم وكذلك مكافحة التربس خصوصا مع ارتفاع درجة الحرارة باستخدام المبيدات الموصى بها مثل بروف بلس بمعدل ٢٥ سم/ ١٠٠ لتر ماء أو رادينت ١٢٠ سم٣ / فدان مع إضافة المادة اللاصقة والناشرة .

إنتاج البصيلات :

ويتم فى شهر يناير إلى منتصف فبراير بمعدل ٢٠ إلى ٢٥ كجم للفدان ويتم تجهيز الأرض مثل تجهيز أرض المشتل .
يتم إضافة السماد الأزوتى على دفعتين الأولى بعد ٣ أسابيع من الزراعة والثانية بعد ٣ أسابيع من الدفعة الأولى ومعها ٢٥ كجم من السماد البوتاسى .
كما يجب الاهتمام بالرش الدورى الوقائى للبياض الزغبى واللطعة الأرجوانية .

البصل لإنتاج البذور

ضرورة نقاوة الحشائش والعزيق والترديم حول النباتات لتصبح فى منتصف الخط ويتم الاعتدال فى الرى ومكافحة التربس والبياض الزغبى .
الاهتمام بإضافة الدفعة السمادية الثانية وهى عبارة عن أربعة شكاير سلفات نشادر مع شيكارة سلفات بوتاسيوم للفدان .

حقن سماد الأمونيا في باطن التربة

مادة علمية: د/ أسامة طه بهنس

أهمية عنصر النيتروجين للنبات:

يعتبر النيتروجين من أهم العناصر اللازمة لتغذية النبات حيث أنه يدخل في تركيب البروتين والأحماض النووية التي يعتمد عليها النبات في النمو والتطور, وعلى الرغم من أن النيتروجين يمثل حوالي ٨٠٪ من مكونات الهواء الجوي إلا أن النبات لا يستطيع الحصول عليه عن طريق الهواء الجوي, ويحصل النبات على حاجته من النيتروجين عن طريق المركبات النيتروجينية الذائبة والميسرة في التربة ثم يقوم بتحويلها إلى بروتين, وبعد موت النبات يتحلل إلى مركبات نيتروجينية ذائبة في التربة وهذا ما يعرف بدورة النيتروجين.

وتتناقص كمية العناصر الغذائية الذائبة والميسرة بالتربة بتكرار الزراعة موسماً عقب آخر, ولتعويض النقص في عنصر النيتروجين تضاف الأسمدة النيتروجينية الكيميائية للتربة إما على شكل مسحوق أو حبيبات صغيرة أو مكعبات أو على هيئة محاليل أو غازات.

حقن الأمونيا في باطن التربة:

الأمونيا غاز عديم اللون وذو رائحة نفاذة، تخزن في حالة سائلة في خزانات خاصة تصمم لهذا الغرض, وتعتبر الأمونيا من أهم المواد الكيميائية الأساسية في إنتاج الأسمدة النتروجينية حيث تحتوي على ٨٢٪ نيتروجين و ١٨٪ هيدروجين.

وعند حقن الأمونيا في باطن التربة يتم إضافة كل كمية السماد النيتروجيني (على صورة أمونيا سائلة أو غازية) حقناً تحت مستوى سطح التربة دفعة واحدة, ويجرى التسميد قبل الزراعة, ويتم إعداد الأرض إعداداً جيداً ثم تترك الأرض دون تقليب أو إثارة لمدة ٤ أيام ثم يروى الحقل وقبل تمام جفافه يحقن بالأمونيا حيث أن وجود نسبة رطوبة معتدلة بالتربة يمكنها من الإحتفاظ بالأمونيا.

ويتم حقن الأمونيا السائلة في باطن التربة باستخدام آلة تعلق أو تجر بالجرار مزودة بصهريج محكم الإغلاق يتراوح حجمه من ٠,٢٣ إلى ٠,٣٨ متر مكعب, ويعبأ الصهريج بغاز الأمونيا تحت ضغط منخفض (عن طريق طلمبة) فيتحول إلى سائل, ويتم التحكم في ضغط سائل الأمونيا في الخزان من خلال منظم للضغط, ويمر سائل الأمونيا من خلال أنابيب تنتهي بأسلحة تقوم بفتح أخاديد ضيقة في باطن التربة على عمق من ١٠-١٥ سم, وتزود الأسلحة بيايات لحمايتها من أي عائق أثناء تحركها في التربة, ويتم تغطية الأخاديد بعد الحقن مباشرة باستخدام العجلات الضاغطة الموجودة خلف الآلة وذلك لمنع تسرب الأمونيا

وتستعمل في هذه الآلة طلمبات ذات مكابس متغيرة المشوار وتدار عن طريق عجلة الأرض لضبط معدل تصرف الأمونيا السائلة ويتم التحكم في معدل التصرف بتغيير مشوار مكبس الطلمبة ليتناسب مع السرعة الأمامية للآلة, ويتم التحكم في ضغط السائل في الخزان بواسطة ضاغطات للهواء من خلال منظم للضغط, وتنساب الأمونيا السائلة من الخزان فيتم تبريدها لتكثيف أي فقاعات غازية ويتكثف المزيد منها خلال الطلمبة حيث تبرد الأمونيا أكثر بفعل التبخر نتيجة لنقص الضغط داخل الخزان ثم تنساب الأمونيا إلى شعب التوزيع ثم إلى أنابيب التوصيل.

وكذلك يمكن حقن الأمونيا في صورة غازية حيث توضع في خزان من البلاستيك يتحمل الضغوط العالية وتستعمل مضخات كابسة لضخ الغاز خلال أنابيب التوصيل.

مميزات التسميد بحقن باطن التربة بالأمونيا:

١. إضافة الجرعة المطلوبة من السماد النيتروجيني دفعة واحدة.

٢. إنتظام توزيع السماد في كافة أرجاء الحقل مما يؤدي إلى تجانس نمو النباتات مما يحقق زيادة في المحصول بحوالي ١٤٪.

٣. رخص تكاليف أداء عملية التسميد.

٤. التقليل من نسبة فقد السماد التي تضيع عن طريق الري والصرف.

إلا أن هذه الطريقة يعيبها خطورتها على صحة العمال.

آلة حقن التربة بالأمونيا

التقديم /هويدا فرحات

من نور كتاب الله

« إِنَّمَا الصَّدَقَاتُ لِلْفُقَرَاءِ وَالْمَسَاكِينِ وَالْعَامِلِينَ عَلَيْهَا وَالْمُؤَلَّفَةِ قُلُوبُهُمْ وَفِي الرِّقَابِ وَالْغَارِمِينَ وَفِي سَبِيلِ اللَّهِ وَابْنِ السَّبِيلِ فَرِيضَةً مِّنَ اللَّهِ وَاللَّهُ عَلِيمٌ حَكِيمٌ " ... (التوبة ٦٠)

لمن توجب الزكاة ؟

ذكر الله تعالى في الآية الكريمة مصرف الصدقات وهي الزكاة وينحصر صرفها لهذه الفئات الثمانية :
"للفقراء" الذين لا يجدون ما يقع موقعا من كفايتهم ، "والمساكين" الذين لا يجدون ما يكفيهم "والعاملين عليها" أي الجباة والسعاه الذين يجمعون الصدقات "والمؤلفة قلوبهم" ليسلموا أو يثبت إسلامهم ، "وفي الرقاب" أي وفي فك الرقاب لتخليصهم من الرق ، "والغارمين" أي المديونين الذين أثقلهم الدين "وفي سبيل الله" أي المجاهدين والمرابطين وما تحتاج إليه الحرب من السلاح والعتاد ولو أغنياء "وابن السبيل" أي الغريب الذي انقطع في سفره.
"فَرِيضَةً مِنَ اللَّهِ" أي فرضها الله جل وعلا وحددها ، "وَاللَّهُ عَلِيمٌ حَكِيمٌ" أي عليم بمصالح العباد، حكيم لا يفعل إلا ما تقتضيه الحكمة.
أَلا أَدُلُّكَ عَلَى مَا هُوَ أَكْثَرُ مِنْ ذِكْرِكَ اللَّهَ اللَّيْلَ مَعَ النَّهَارِ؟
الذي يسبح الرعد بحمده والملائكة من خيفته" .

الشتاء .. ربيع المؤمن والغنيمة الباردة

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم :" الشتاء ربيع المؤمن , طال ليله فقامه , وقصر نهاره فصامه " ، " الصوم في الشتاء الغنيمة الباردة ".
يصلح دين المؤمن في الشتاء، بما يسر الله تعالى فيه من الطاعات، فإن المؤمن يقدر في الشتاء على صيام نهاره من غير مشقة ولا كُلفة تحصل له من جوع ولا عطش، فإن نهاره قصير بارد، فلا يحس فيه بمشقة الصيام .
وأما قيام ليل الشتاء فلطوله يمكن أن تأخذ النفس حظها من النوم ثم تقوم بعد ذلك إلى الصلاة فيقرأ المصلي ورده كله من القرآن وقد أخذت نفسه حظها من النوم فيجتمع له فيه نومه المحتاج إليه مع إدراك ورده من القرآن، فيكمل له مصلحة دينه وراحة بدنه .

فتاوى الشتاء

ولأن إسباغ الوضوء من العبادات المستحبة، فقد أجاز الإسلام لبس الجوارب والخف والمسح عليهما على أن يلبسا على وضوء، والمسح للمقيم خمس صلوات – يوم وليلة – وللمسافر ثلاثة أيام بلياليهن .
كيفية المسح : أن يُمِرّ بدء من أطراف أصابع الرجل إلى ساقه فقط، يعني أن الذي يمسح هو أعلى الخف، فيمر يده من عند أصابع الرِجل إلى الساق، ويكون المسح باليدين جميعاً على الرجلين جميعاً، يعني اليد اليمنى تمسح الرجل اليمنى، واليد اليسرى تمسح الرجل اليسرى .

حال الصحابة مع الشتاء

كان الصحابة -رضي الله تعالى عنهم- يحبون الشتاء حبًّا شديدًا، كعادتهم في حب أي شيء يؤدي إلى طاعة الله سبحانه وتعالى، إذ كانوا - التزامًا بسنة نبيهم صلى الله عليه وسلم- يكثرون من قيام ليله، وصيام نهاره، وإسباغ الماء البارد على المكاره من أعضاء أجسادهم، لا سيما في الليالي الشاتية، علاوة على عبادة اجتماعية كانوا يلجئون إليها في هذا الفصل، هي التصدق بفضول ملابسهم، على الفقراء والمساكين، إعانة لهم على توقي برده الشديد، وحفظ أبدانهم من مضاره.
لا تنسَ الفقراء
لا شك أن إيثار الفقراء في الشتاء بما يدفع عنهم غائلة البرد خلال ذلك الفصل له فضل عظيم، وأجر كبير.. فعن جرير بن عبد الله رضي الله عنه قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: "من لا يرحم الناس لا يرحمه الله". [متفق عليه].
وعن ابن عمر رضي الله عنهما أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال: "من كان في حاجة أخيه كان الله في حاجته ، ومن فرّج عن مسلم كربة فرج الله عنه كربة من كرب يوم القيامة". [متفق عليه].

حالة المحاصيل الزيتية خلال شهرى يناير وفبراير

مادة علمية : قسم بحوث المحاصيل الزيتية
اعـــــداد : م / ليلى السيد قنصوه

بالنسبة لمحصول دوار الشمس يمكن البدء فى زراعته خاصة فى مناطق الوجه القبلى ويتم أولا بتجهيز الأرض بالحرث مرتين متعامدتين والتسوية لتسهيل عملية الرى وإضافة عدد ٢ شيكارة سوبر فوسفات الكالسيوم مع الخدمة كذلك إضافة الجبس الزراعي للأرض المتأثرة بالملوحة وتخطيط الأرض بمعدل ١٤ خط/قصبتين والزراعة فى جور المسافة بين الجورة والأخرى ٢٥ سم ويتم وضع ٢ بذرة فى كل جورة ويلزم لزراعة الفدان ٤ كيلو بذرة / للفدان .

يجب الاهتمام بطبيعة الأرض فإذا كانت أرض ملحية تتم الزراعة فى الثلث السفلى من الخط وإذا كانت أرض كلسية لابد من إعادة الرى بعد أسبوع من الزراعة لتسهيل خروج الجنين من الأرض كذلك إضافة الأسمدة البلدية للتقليل من أثر الملح المتواجد فى الأرض فيؤثر على انبات ونمو البذور .

يفضل معاملة البذرة بمركب الفوسفورين الحيوى لتسهيل تحمل الجذور الجديدة للصفات الملحية والمساعدة على امتصاص العناصر ويضاف ١ كيس فوسفورين للفدان فى الأراضي القديمة ويضاف ٢ كيس للفدان فى الأراضي الجديدة والملحية تتم الإضافة بوضع عدد ٢ ملعقة سكر فى ٢ كوب ماء ويتم تنميش البذور بها ورش الفوسفورين وتوضع فى مكان مظلل وتزرع .

عمليات الخدمة فى دوار الشمس والكانولا :

يتم اجراء العزقة الثانية بعد حوالى شهر من العزقة الأولى واستكمال عملية الخف على نبات واحد ثم إجراء عملية التسميد .

التسميد

التسميد الأزوتي

فى الأراضي القديمة يضاف النصف المتبقى من كمية ٣٠ كيلو جرام أزوت للفدان بعد العزقة الثانية وقبل الرى مباشرة .

فى الأراضي الجديدة يتم إضافة نترات النشادر بمعدل ٣٠٠ كجم للفدان ويفضل إضافتها على دفعات بدءا من الزراعة إلى قبل التزهير .

التسميد البوتاسى

يضاف ٥٠ كجم سماد البوتاسيوم ٤٨ ٪ دفعة واحدة عند إعداد الأرض للزراعة فى الأراضي القديمة أو بعد عملية الخف فى الأراضي الجديدة سرسبة فى بطن الخط .

العناصر الصغرى

يتم ذلك فى الأراضي الجديدة والتى تعانى نقص فى العناصر الصغرى حيث يتم الرش على المجموع الخضرى بمخلوط مخبلى يتكون من الحديد والمنجنيز والزنك بنسبة ٢:٢:٤ على التوالى ويتم الرش مرتين الرشة الأولى بعد شهر ونصف من الزراعة والرشة الثانية بعد الأولى بأسبوعين .

يفضل الرش فى الصباح الباكر بعد تطاير الندى أو قبل الغروب بعد يومين من الرى مع إضافة مادة ناشرة مثل الترايتون B بمعدل واحد فى الألف لزيادة ضمان امتصاص العناصر الصغرى .

الرى

يتم الرى على فترات من ١٥ الى ٢١ يوم حسب طبيعة التربة والأحوال الجوية ومرحلة النمو وسقوط الأمطار .

فى الأراضي الجديدة فى حالة الرى بالغمر تقل الفترة لتصبح من ٦ إلى ١٠ أيام حسب الأحوال الجوية ومرحلة النمو وسقوط الأمطار من عدمه .

فى حالة طرق الرى الحديثة يتم الرى حسب نظام الرى المتبع سواء رش أو تنقيط أو رى محورى مع مراعاة عدم تعطيش النباتات خلال فترة تكوين الجذور والقرون والنضج الفسيولوجى .

المحاصيل السكرية

المادة العلمية
د/أيمن محمد حسنى عش

بنجر السكر ..
حصاد الزراعات التي بدء تصويمها

قصب السكر..
البدء في كسر وتوريد القصب للمصانع

بنجر السكر

شهر يناير:

العروة المبكرة (زراعات أغسطس):

يبدأ حصاد الزراعات التي تم تصويمها وبعد إخطار المصنع حيث يتم التقليع ويزال العرش وتنظف الجذور وتكوم ثم توريدها مباشرة خلال 24 ساعة أو تكوم وتغطى بالعرش لحين توريدها للمصنع.
يوالى فطام المساحات المبكرة تبعاً لبرنامج شركات السكر بالمنطقة .

العروة المتوسطة (زراعات سبتمبر) :

الانتظام في الري وملاحظة الإصابات المرضية خاصة السركسبورا و حرق الأوراق المصابة أو رش المبيد الفطري الموصى به.

العروة المتأخرة (أكتوبر ونوفمبر) :

الانتهاء من التسميد الآزوتي إلا إذا كانت هناك إصابات حشرية أو مرضية فيتم إضافة جرعه منشطه ثم الري .
جمع الأوراق المصابة بذبابة البنجر وحرقها أسبوعيا.

شهر فبراير:

العروة المبكرة:

استمرار فطام المساحات المقرر حصادها في هذا الشهر لمده 25-20 يوم حسب نوع التربة.
عند الحصاد يتم التقليع اليدوي أو بالجرار وتنظيف الجذور من الطين العالق والعرش والأجزاء الخضراء – ثم تكوم ليتم شحنها للشركة وإذا تأخر التوريد تغطى بالعرش لحين توريدها.
ضرورة التخلص من الأوراق المصابة بالسركسبورا بالحرق خارج الحقل أو تغذية المواشي عليها أو عمل سيلاج أخضر منها وعدم حرثها أو تركها بالأرض حتى لا تكون مصدر مستمر للعدوى بالمرض.

العروة المتوسطة والمتأخرة:

مداومة الانتظام في الري على الحامي والصرف السريع حتى لاتحدث أعفان بالجذور.
يمكن الرش ببعض العناصر خاصة البورون الذي يسهل انتقال السكر بالنبات فترش النباتات بالبوراكس بمعدل 0.5-1 كيلو جرام للفدان.
متابعه الإصابات الحشرية .

قصب السكر

شهر يناير:

البدء في كسر وتوريد محصول القصب للمصانع من خلال المرحلة الأولى لخطة الكسر والتوريد ويجب مراعاة مايلي:

- أن يكون الفطام للمحصول لمدة مناسبة لا تقل عن 30 يوم طبقاً لطبيعة التربة والظروف الجوية وتطول هذه المدة في شهري يناير وفبراير بينما تقل في أشهر الربيع.
- البدء في كسر وتوريد الخلف المسنة الناضجة ويتم اختيارها من داخل خطة الكسر عن طريق تحاليل ما قبل موسم العصير وقراءات الرفراكتوميتر المستمرة.
- العمل على سرعة كسر المحصول وتوريده للمصانع في أقل فترة زمنية ممكنة حتى لا تتدهور المحتويات السكرية.
- عدم تخلف قصب مكسور في الحقول أو مخازن الشحن أى يكون الكسر حسب التخصيصة المقررة.
- أن يكون الكسر بين الترابين وتجميع البوال والقصب المتساقط وشحنه أول بأول مع كل عربة يومياً.
- فرش السفير عقب الكسر على مساحة الحقل لوقاية الجور من التقلبات الجوية خاصة ظاهر الصقيع وانخفاض درجات الحرارة في شهري يناير وفبراير في حالة تخليف المحصول.
- حرق السفير لتهوية الأرض بالنسبة للمساحات التي سيتم حرثها وتجهيزها لزراعة الغرس الربيعي أو أي محصول آخر.
- استمرار ري المساحات المتوقع كسرها في نهاية موسم العصير.
- الاهتمام بنظافة القصب المورد والمقصود بها ليس النظافة من السفير العالق بالمحصول فقط ولكن ضرورة التخلص من الأوراق الخضراء اللاصقة في الطرف العلوي من العيدان وكذلك الجذور
- العالق بها الطين عند الالتزام بالكسر بين الترابين حتى لا يكون الاستقطاع الطبيعي عالي وفي ذلك خسارة كبيرة على الزراع والمصانع.
- الاهتمام بزيادة شحنة (الوزن) وسائل النقل المختلفة التي تنقل

القصب (جرارات – لوارى – ديكوفيل).
•الاتصال بالمسؤلين عن الزراعة سواء شركة السكر أو مديريات الزراعة لضم المساحات المراد زراعتها ربيعي ضمن مشروع النهوض بمحصول القصب للاستفادة من المميزات التي تتم في هذا المشروع من حرث تحت التربة وتسوية بالليزر ونثر الجبس الزراعي مجانا.
• مداومة الاتصال بشركات الميكنة الزراعية للحصول على الجرارات الزراعية الثقيلة لبدء عملية الحرث الربيعي عند استعداد الأرض لذلك.
•مداومة الاتصال بمديريات الزراعة ومحطات البحوث الزراعية وشركة السكر لمعرفة أصناف القصب الجديدة مثل الصنف PH 8013 وجيزة 47/84 المصرح بزراعتها للاستفادة منها في زراعتك حيث أن الصنف الوحيد حالياً هو 54س9 ولابد من تواجد أصناف عديدة جديدة معه تحسباً لأي ظروف غير متوقعة.
•استمرار مكافحة الحشائش خارج حقول القصب خاصة على الترع والمصارف والطرق والجسور حتى لا تنتشر داخل الحقول.
•يستمر تسميد المحاصيل المحملة على القصب الخريفي بالمعدلات الموصى بها.

شهر فبراير:

إعداد الأرض للزراعة الربيعي ويتطلب ذلك الآتي:
•حرق السفير بعد عملية الكسر مباشرة في الحقول التي سيتم إعادة زراعتها وترك الأرض للتهوية والتشميس حتى تجف تماما.. ويفضل أن يتم زراعة محصول غير القصب وإعادة الزراعة في موسم الغرس الخريفي أو زراعة محصول شتوي ثم زراعة قصب غرس ربيعي في العام التالي.
•الحرث العميق (ويفضل جرارات شركات الميكنة الزراعية ذات القوة الكبيرة) ثلاثة أوجه على الأقل متعامدة مع التشميس بين كل وجه وآخر ويفضل أيضاً إضافة سماد التكاملية العضوي بمعدل 2طن/فدان مع الحرث.
•التخلص من الجور القديمة للمحصول السابق إما يدويا أو عن طريق معدات فرم الجور المعدة لذلك والمتوفرة لدى شركات الميكنة الزراعية.
•يفضل أن تكون المساحات المراد زراعتها ربيعي ضمن مشروع النهوض بمحصول القصب للاستفادة من الخدمات المميزة التي يقدمها هذا المشروع مجانا تقريبا للزراع والتي تساعد على زيادة إنتاجية الفدان مثل الحرث تحت التربة والتسوية بالليزر(والأخيرة هامة جدا ويجب العناية بها) وإضافة الجبس الزراعي والزراعة بالبلانتر (آلة الزراعة) وخلافه.
•الفج بمعدل 9-8 خط/قصبتين وأن يكون اتجاه الخطوط في اتجاه الريح.
•أن تكون التقاوي من عمر الغرس أو الخلفة الأولى فقط لضمان سرعة الإنبات وأن تقشر جيداً وتقطع بآلة حادة بمعدل 4-3 عيون في القطعة الواحدة وأن تكون مفروزة لضمان خلوها من الإصابة المرضية أو الحشرية – وأن يتم استخدام الشتلات في حاله الزراعة بعد حصاد المحاصيل الشتوية.
•أن تكون عملية الزراعة عميقة وليست سطحية بمعدل صف ونصف وأن يكون الترديم مناسب وأن يقسم الحقل إلى شرائح حسب نوع التربة بعد عملية الزراعة وتتم الريه الأولى (ريه البوغه)لكل حوض على حدا ويجب الإسراع بها عقب عملية الزراعة مباشرة حيث يعتبر تاريخ الزراعة هو تاريخ ريه البوغة.
•استمرار توريد المحصول للمصانع طبقا لخطة الكسر والتوريد والتعليمات الخاصة بالتوريد حسب التحاليل الحقلية بأجهزة الرفراكتوميتر لضمان الحصول على معدلات عالية من الجودة مما يساعد على زيادة المحصول المورد والسكر.
•حرق السفير في المساحات المقرر استخلافها حتى يمكن التبكير في خدمة المحصول ويشترط أن يتم عمل قطعية من السفير المجاور لحقول القصب القائمة حتى لا يمتد الحريق إليه ولابد أن يكون الحريق في غير وقت هبوب الرياح ويفضل في الصباح الباكر أو آخر اليوم وفى وجود عمالة كافية وذلك لضمان عدم امتداد النيران إلى حقول القصب القائمة المجاورة.
•استمرار ري مساحات القصب المتوقع كسرها في المراحل المتأخرة من خطة الكسر والتوريد ولحماية المحصول من الإصابة بالصقيع.
•البدء في عمليات تطهير الجور عقب الحريق مباشرة وقبل الري لضمان الإنبات العميق للنباتات الجديدة مما يساعد على عدم رقاد الخلفة مبكرا ومن هنا تظهر العناية بالكسر بين الترابين أثناء التوريد.
•استمرار الكشف على المساحات المصابة بالصقيع وتصنيفها من حيث العمر ونوع التربة وسرعة التخلص منها بتوريدها للمصانع قبل ارتفاع درجات الحرارة وخاصة الخلف المسنة منها وضعيفة الإنتاج وهى الأشد عرضة للتدهور وعدم اخذ تقاوي منها.
•الاهتمام بنظافة القصب المورد والعناية برفع متوسط شحن وسائل النقل المصرح بها من شركة السكر سواء عربات ديكوفيل أو لوارى أو جرارات زراعية.
•الاهتمام بكسر المحصول حسب نظام الجرايد لضمان شحن القصب النظيف على وسائل النقل مع العناية بتفتيش الحقل من القطع الصغيرة والبوال المتساقط وشحنه أول بأول مع وسائل النقل يومياً وعدم تركه لليوم التالي إطلاقا بل يجب أن يكون شحن بوال اليوم في نفس اليوم لضمان جودة التوريدات.
•استمرار مكافحة الحشائش والتي تمثل عائلا للحشرات والأمراض التي تصيب القصب ويفضل إتباع أسلوب المكافحة المتكاملة من طرق زراعية وطبيعية وميكانيكية وكيميائية طبقاً للتوصيات الفنية لوزارة الزراعة.
•الاستمرار في خدمة محاصيل الخلف التي كسر محصولها.
•ترقيع مساحات الغرس الخريفي وأيضاً مساحات الخلف.
•إضافة الدفعة الثانية من المقرر السمادى الآزوتى للقصب الخريفي.

الاهتمام بزراعات الفاصوليا في العروة الصيفي

مادة علمية / أ.د:رمضان محمد فراج

الفاصوليا من محاصيل الخضر البقولية المنتشر زراعتها في مصر في العروتين الصيفي والخريفي منها مساحات مخصصة لإنتاج قرون وبذور الفاصوليا الخضراء الطازجة ومساحات أخري للحصول علي البذور الجافة . وتصل المساحات المنزرعة من الفاصوليا الخضراء نحو ٤٥، ٨ ألف فدان علي التوالي في تلك العروتين .بينما تصل لنحو ٢٢ ، ١٥ ألف فدان في الفاصوليا الجافة علي الترتيب وتصل إنتاجية الفدان نحو ٣- ٥ طن فاصوليا خضراء ، ١ – ١,٥ طن فاصوليا جافة .

كذلك تتزايد قيمتها الاقتصادية بسبب تزايد معدلات التصدير سنويا في صورة قرون خضراء طازجة أو بذور جافة حيث وصلت عام ٢٠٢٢ لنحو ٣٠ ألف طن قرون خضراء ، ٧١ ألف طن بذور جافة بالإضافة إلي صناعات تجميد وتعليب الفاصوليا .

وتتعدد أصناف الفاصوليا المنزرعة تبعا للغرض من زراعتها فمنها أصناف ذات قرون خضراء طويلة رفيعة وأخري قصيرة القرون . كذلك أصناف للحصول علي بذور خضراء طازجة وأخري لإنتاج البذور الجافة وبالتالي تحقق زراعات الفاصوليا احتياجات الأسواق المحلية والخارجية . وتتميز زراعات الفاصوليا الخضراء بقصر فترة مكوثها في التربة والتي تختلف تبعا لدرجات الحرارة وبالتالي سرعة العائد للمزارع .

وأدت المميزات السابقة للفاصوليا إلي انتشار مساحات زراعتها في الحقول المكشوفة أو تحت الأنفاق أو في الصوب البلاستيكية سواء في الأراضي القديمة أو تلك حديثة الاستزراع . وبدوره يتطلب ذلك زيادة الاهتمام بتحسين إنتاجية ونوعية المحصول من خلال إ تباع العمليات الزراعية الضرورية والمتقدمة ومكافحة الآفات في التوقيت المناسب وبالطريقة المناسبة الآمنة للحفاظ علي صحة الإنسان والبيئة ولزيادة التصدير .

وتتعرض نباتات الفاصوليا خلال مراحل نموها في العروة الصيفي والذي يتم زراعتها خلال شهري فبراير ومارس للإصابة بالعديد من الآفات منها الدودة القارضة والمن ودودة ورق القطن واكاروس العنكبوت الأحمر.

١ . الدودة القارضة

يزداد نشاط الآفة عند درجات الحرارة المعتدلة خلال فصلي الربيع والخريف ويقل تعدادها في فصل الصيف.وتتواجد اليرقات ذات اللون الرمادي أو الغامق في جور البادرات المصابة مكورة علي نفسها . وتنتشر الإصابة والفراشات في مناطق تزايد الحشائش والمخلفات النباتية حيث تفضل الإناث وضع البيض عليها . وتتواجد الإصابة أثناء طور البادرة وحتي تتخشب السوق حيث تتغذي اليرقات كبيرة الحجم علي سيقان البادرات عند مستوي سطح التربة ويحدث ميل أو سقوط للبادرات تبعا للقرض الجزئي أو الكلي وبالتالي موت البادرات عند شدة الإصابة . بينما تتغذي اليرقات الصغيرة وحتي العمر الرابع علي الأوراق حيث يلاحظ تواجد قطع خضراء صغيرة مفتتة علي سطح

التربة نتيجة قرض اليرقات لأوراق النباتات ولم تستهلكها .

المكافحة الزراعية :

دورة زراعية ثلاثية ، الحرث الجيد للتربة ، إزالة الحشائش ومخلفات المحصول السابق وحرقها .

المكافحة الميكانيكية :

جمع اليرقات المتواجدة في جور البادرات المصابة وإعدامها .

المكافحة الكيمائية :

طعم سام للفدان يتكون من ٢٥٠ سم٣ سوبر ألفا ١٠ ٪ مركز مستحلب أو كفروثرين ٢,٥ ٪ مركز مستحلب + ٢٥ كجم ردة ناعمة + ٢٠ لتر ماء . وتخلط المكونات جيدا وتحضيرها قبيل الاستخدام الحقلي بفترة لاتزيد عن ساعتين ويتم العلاج في البؤر المصابة والتركيز علي المناطق المجاورة للمراوي والمصارف حيث يتم نثر الطعم سرسبة بين الخطوط قبل الغروب . وإجراء رية مناسبة للأرض في صباح يوم المعاملة وعدم إجراء الرية التالية إلا بعد ٥ أيام من وضع الطعم .

٢ . المن

تتواجد الآفة مع بداية نمو النباتات علي السطح السفلي للأوراق والقمم النامية وتشتد الإصابة عند درجات الحرارة المعتدلة . وتحد ث الإصابة نتيجة امتصاص الحوريات والحشرات الكاملة للعصارة النباتية وبالتالي ظهور بقع صفراء وتجعد وتشوه الأوراق وبدوره إيقاف نمو النباتات وموتها عند شدة الإصابة . كذلك تفرز الآفة الندوة العسلية والتي ينمو عليها فطر العفن الأسود وتلتصق عليها الأتربة وبالتالي تسد الثغور التنفسية للأوراق مؤدية إلي إيقاف العمليات الحيوية مثل النمو والتمثيل الضوئي . وتعتبر الآفة

ناقلة لبعض الأمراض الفيروسية مثل تجعد وتبرقش الأوراق وتقزم النباتات مما يسبب عدم تكوين الثمار أو صغر حجمها وتشوهها .

المكافحة الزراعية :

إزالة الحشائش ومخلفات المحصول السابق والنباتات المصابة وحرقها ، التسميد المتوازن لان زيادة الأسمدة الأزوتية تسبب زيادة انتشار الآفة مع الاهتمام بالتسميد الفوسفاتى والبوتاسي لزيادة مقاومة النباتات للآفات .

المكافحة الميكانيكية :

مصائد صفراء لاصقة لتحديد مستوي الإصابة والبدء في الرش .

المكافحة الحيوية :

نشر المفترسات في الحقول مثل يرقات خنافس أبو العيد ويرقات أسد المن .

المبيد الحيوي : التجهيزات التجارية المحتوية علي المادة الفعالة ازدراختين المتواجد في أوراق وبذور أشجار النيم والزنزلخت مثل اشوك ١٥ ٪ مركز مستحلب بمعدل ٧٥٠ سم٣ / فدان .

المكافحة الكيمائية :

- اكتارا ٢٥ ٪ WG بمعدل ٢٠ جم / ١٠٠ لتر ماء
- موسبيلان ٢٠ ٪ SP بمعدل ٢٥ جم / ١٠٠ لتر ماء
- كونفيديت ٣٥ ٪ SC بمعدل ٧٥ سم٣ / ١٠٠ لتر ماء

ويتم البدء في رش حواف الحقول والبؤر المصابة ثم التوسع في بقية الحقل مع التغطية الجيدة للنباتات وإجرائها قبل الغروب مع تواجد نسبة رطوبة مناسبة في التربة والنباتات . وتناوب المبيدات كل ٧-٩ أيام واستخدام المبيدات الكيمائية علي المجموع الخضري قبل عقد الثمار مع تطبيق المبيدات الحيوية عند الإثمار .

٣ . دودة ورق القطن

يزداد انتشار الآفة مع ارتفاع درجات الحرارة والرطوبة حيث تتغذي اليرقات حديثة الفقس علي بشرة السطح السفلي للأوراق ومع زيادة عمر وحجم اليرقات تتغذي علي مساحات كبيرة من الأوراق وتمتد الإصابة إلي الأزهار والبراعم والقرون حديثة التكوين ويحدث غياب شبه كامل للمجموع الخضري والزهري عند شدة الإصابة .

المكافحة الزراعية :

دورة زراعية ثلاثية ، الحرث الجيد والعميق والمتكرر والمتعامد للتربة ، إزالة الحشائش ومخلفات المحصول السابق وإعدامها ، عدم الإسراف في التسميد الأزوتي والاهتمام بالتسميد البوتاسي ، تنظيم الري والصرف .

المكافحة الميكانيكية :

استخدام مصائد الفرمونات (الجاذبات الجنسية) ، جمع اللطع والفقس الحديث لليرقات باليد وإعدامها .

المكافحة الحيوية :

. نشر المفترسات مثل يرقات خنافس أبو العيد ويرقات أسد المن بالإضافة إلي طفيليات التريكوجراما .

المبيدات الحيوية :

- دايبل DF ٦,٤ ٪ DF بمعدل ٢٠٠ جم / فدان
- دايبل X٢ ٦,٤ ٪ WP بمعدل ٢٠٠ جم / فدان
- بروتكتو ٩,٤ ٪ WP بمعدل ٣٠٠ جم / فدان

المكافحة الكيمائية :

- لانيت ٩٠ ٪ SP بمعدل ٣٠٠ جم / فدان
- اجرنيت ٩٠ ٪ SP بمعدل ٣٠٠ جم / فدان
- كويك ٩٠ ٪ SP بمعدل ٣٠٠ جم / فدان
- باشا ١,٩ ٪ EC بمعدل ٢٥٠ سم٣ / فدان

٤ . أكاروس العنكبوت الأحمر

يتزايد تعداد وانتشار الآفة عند ارتفاع درجات الحرارة ة والرطوبة و تتواجد أطوارها (بيض والحوريات والحيوان الكامل) علي السطح السفلي للأوراق . وتتغذي الأطوار المتحركة (الحوريات والحيوان الكامل) بامتصاص العصارة النباتية مسببة ظهور بقع صفراء باهتة تلتحم مع بعضها ثم تتحول إلي اللون البني نتيجة موت الخلايا . كذلك ظهور نسيج عنكبوتي تنتقل عليه الأطوار المتحركة إلي بقية أجزاء النبات والقمم النامية وتتجمع عليه الأتربة مسببة جفاف الأوراق وموت النباتات . وعند شدة الإصابة تتواجد الأفراد المتحركة والنسيج العنكبوتي علي القرون المتكونة وحماية النباتات تتطلب إتباع طريقة المكافحة المناسبة مع بداية الإصابة والرش المبكر يؤدي إلي عدم اكتمال نمو وتطور الآفة مع ضرورة التغطية الكاملة لسطحي الأوراق والنبات .

المكافحة الزراعية :

إزالة الحشائش والنباتات المصابة وإعدامها ، توازن الأسمدة مع الاهتمام بالتسميد الفوسفاتى والبوتاسي ، عند ارتفاع درجات الحرارة يتم تقارب فترات الري منعا لجفاف النباتات والتربة ، إحاطة زراعات الفاصوليا بحزام من البوص أو عيدان الذرة الجافة لحمايتها من أتربة الطريق أو انتقال الآفات من الحقول المجاورة .

المبيدات الحيوية :

- فيرتيميك ١,٨ ٪ مركز مستحلب بمعدل ٤٠ سم٣ / ١٠٠ لتر ماء
- سوبر كين ١,٨ ٪ مركز مستحلب بمعدل ٤٠ سم٣ / ١٠٠ لتر ماء
- بير مكتين ١,٨ ٪ مركز مستحلب بمعدل ٤٠ سم٣ / ١٠٠ لتر ماء

المكافحة الكيمائية :

- ماكوميت ١٠ ٪ WP بمعدل ٢٠ جم / ١٠٠ لتر ماء
- كبريت ميكروني WP بمعدل ٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء
- باروك ١٠ ٪ SC بمعدل ٢٥ سم٣ / ١٠٠ لتر ماء
- أورتس سوبر ٥ ٪ EC بمعدل ٥٠ سم٣ / ١٠٠لتر ماء
- شالنجر سوبر ٢٤ ٪ SC بمعدل

٦٠ سم٣ / ١٠٠ لتر ماء

بالإضافة إلي مما سبق من إجراء عمليات المكافحة الفعالة لتلك الآفات يجب إتباع العديد من العمليات الزراعية بهدف زيادة إنتاجية وتحسين القيمة التسويقية لمحصول الفاصوليا كما يلي : تحديد الغرض من زراعة الفاصوليا سواء للحصول علي قرون خضراء طازجة أو بذور جافة ، اختيار أصناف مسجلة في وزارة الزراعة ومن مصادر موثوق فيها لضمان نجاحها تحت الظروف البيئية المصرية مقاومة للآفات وعالية الإنتاج ، زراعة أصناف مرغوبة في الأسواق المحلية والخارجية ، دورة زراعية ثلاثية للتخلص من آفات التربة وللمحافظة علي خصوبة التربة ، اختيار تربة خفيفة جيدة الصرف والتهوية ومنخفضة في مستوي الماء الأرضي والخالية من الأملاح ومتعادلة في درجة الحموضة وخالية من الآفات ، اختيار الميعاد المناسب للزراعة والذي يتوافر فيه درجات الحرارة المعتدلة والرطوبة المناسبة ولذا تتم الزراعة في العروة الصيفي خلال شهري فبراير ومارس وتعطي إنتاجها كمحصول أخضر طازج في أبريل – يونيو بينما العروة الخريفي في أوائل سبتمبر حتي منتصف أكتوبر والتي تعطي إنتاجها حتي نهاية ديسمبر تبعا لمناطق زراعتها في الوجه البحري أو القبلي بالإضافة إلي الزراعات المحمية خلال نوفمبر وديسمبر وتعطي إنتاجها في منتصف يناير وقد تمتد مواعيد زراعة الفاصوليا في مناطق الصعيد نظرا لاختلاف درجات الحرارة ، الحرث الجيد للتربة والعميق والمتكرر والمتعامد وتعريضها للشمس والهواء والأعداء الحيوية للتخلص من آفات التربة وتفكيكها ، إضافة السماد العضوي بمعدل ٢٠ م٣ / فدان والمضاف إليه الأسمدة الكيمائية والكبريت الزراعي وذلك قبل الحرثة الأخيرة وتقليبها جيدا في التربة ثم التزحيف والتنعيم والتخطيط ثم الري وعند الجفاف المناسب يتم الزراعة ، زراعة تقاوي سليمة خالية من الآفات والتشوهات وحيوية ومعاملتها بالمطهرات الفطرية ، إضافة العقدين للتربة بالخلط مع التربة بمعدل ٤ أكياس / فدان ثم السرسبة في التربة ، الزراعة في الحقول المكشوفة أو في الصوب أو تحت الأنفاق البلاستيكية مع مراعاة الكشف التدريجي عند تهوية الأنفاق وعدم إ جراء ذلك في وجود الرياح ، التسميد المتوازن يتضمن استخدام أنواع ومعدلات التسميد تبعا لعمر النباتات ونوعية التربة ودرجات الحرارة وعدم الإسراف في الأسمدة الأزوتية منعا لزيادة المجموع الخضري للنباتات مع الاهتمام بالتسميد الفوسفاتى والبوتاسي لتقوية النباتات والتبكير في النضج ، انتظام الري وتطبيق نظام الري بالتنقيط وإجراؤها في الصباح الباكر أو قبل الغروب ، عند احتمال تعرض النباتات لموجات الصقيع خلال شهر فبراير في المراحل الأولي يتم انتظام الري واللجوء إلي نظام التدفئة في الصوب ، إجراء عمليات الترقيع والخف في التوقيت المناسب ، الاهتمام بالعزيق للتخلص من الحشائش والترديم حول النباتات لضمان التهوية حول المجموع الجذري وزيادة حجمها ، الرش الورقي للعناصر الصغرى المخلبية (الحديد والزنك والمنجنيز) ، زيادة الرطوبة وارتفاع درجات الحرارة تحت الأنفاق البلاستيكية تتطلب رش الكبريت الميكروني لمكافحة الأمراض الفطرية ، التوسع في تطبيق المكافحة الحيوية والمتمثلة في استخدام الحشرات الأكاروسات المفترسة والمتطفلة ، مسببات الأمراض البكتيرية والفطرية والفيروسات والطيور النافعة مثل أبو قردان والهدهد ، المبيدات الميكروبية المصنعة والمبيدات ذات الأصل النباتي ، استنباط أصناف نباتية ذات تحمل أو مناعة أو مقاومة للآفات مع توافر الظروف الملائمة لزيادة نشاط وكفاءة المكافحة الحيوية ، استخدام المبيدات الكيمائية منخفضة السمية للثدييات والأعداء الحيوية وذات فترة أمان منخفضة علي محاصيل الخضر تتراوح مابين ٣ – ٧ أيام ، ذات فعالية ضد الأطوار المختلفة للآفة والرش عند المراحل الأولي للإصابة ، إتباع التعليمات المدونة علي عبوات المبيدات والرج الجيد للعبوة قبل استخدامها ، التقليب المستمر والجيد لمحلول المبيد في خزان الرش ، تجنب الرش عند ارتفاع درجات الحرارة أو هبوب الرياح أو سقوط الأمطار وإيقاف الرش الكيمائي عند بداية عقد الثمار .

وجمع قرون الفاصوليا الخضراء يتم علي فترات مختلفة تبعا لدرجات الحرارة الدافئة أو الباردة وبعد تطاير الندي . وفي الزراعات المحمية يتم فتح الأنفاق وتهويتها منعا لتواجد الرطوبة والتي تسبب تعفن القرون ووجود البقع السوداء. وفي الزراعات المخصصة كقرون خضراء يتم الجمع في الوقت المناسب في أوقات النهار قبل ارتفاع درجات الحرارة وقبل اكتمال تكوين البذور داخل القرون وترك القرون الصغيرة للجمعة التالية . وعند ارتفاع درجات الحرارة يتم تقارب فترات الجمع منعا لمرور الفترات المناسبة للجمع . وبعد الجمع يتم نقلها إلي مشمعات نظيفة وأماكن مظللة وتترك لمدة ١ ساعة للتخلص من الرطوبة منعا لانتشار الأمراض ثم إجراء الفرز واستبعاد القرون المشوهة والمصابة بالآفات وبعد ذلك يتم التعبئة في عبوات بلاستيك نظيفة ونقلها إلي الأسواق المحلية أو إلي محطات التعبئة لفرزها مرة أخري قبل التصدير .

ظاهرة الكبد الدهني فى الدجاج البياض

مادة علمية / د:صفوت كمال

تعتبر ظاهرة الكبد الدهني من أمراض التمثيل الغذائي التى تظهر فى الدجاج البياض ويمكن وصفها بأنها زيادة ترسيب الدهون ويحتوي الكبد فى الحالة الطبيعية على ٥ ٪ دهن وفى الصورة المرضية تزداد النسبة إلى ٣٠٪ وتسبب هذه الظاهرة خسائر اقتصادية كبيرة نتيجة إنخفاض إنتاج البيض الذى يصل إلى ٥٠ ٪ وكذلك إرتفاع نسبة النفوق عن معدلاتها الطبيعية.

أهم الأعراض:

تظهر الحالة فى الدجاج البياض عند بلوغ قمة الإنتاج ٣٠-٣٦ أسبوعاً وينخفض إنتاج البيض بنسبة ٥٠٪ والطيور المصابة التي ينخفض فيها الإنتاج لا تعود إلى معدلها الطبيعي.

بصعوبة يمكن تمييز الأفراد المصابة بالكبد الدهني من الأفراد السليمة حيث قد تظهر طبيعية المظهر.

غالباً ما يكون وزن الجسم أعلى من الوزن المثالي وهذا يرجع إلى زيادة ترسيب الدهون في التجويف البطني.

العرف والداليات يكون لونها باهتاً وقد تظهر عليها قشور بيضاء ويكون العرف كبيراً ومزرق اللون.

يزداد معدل الكولسترول في الدم إلى ٣ أمثال المعدل الطبيعي .

الأعراض التشريحية :

فى معظم الطيور المصابة بالكبد الدهني يحتوي الجزء الأخير من قناة المبيض على بيضة مكتملة.

يوجد كميات كبيرة من الدهن مترسبة فى التجويف البطني والأحشاء.

يكون الكبد كبير الحجم ويتراوح لونه من البني الفاتح إلى الأصفر الباهت.

يتضخم الكبد ويظهر عليه ترسبات دهنية وبقعاً نزيفية ويصبح هشَّ سهل التفتت وقد يحدث نزيف دموي داخلي يكون هو السبب فى معظم النافق.

بعض العوامل التي تؤثر على ظهور حالات الكبد الدهني :

أولا : العوامل الغذائية:

زيادة الطاقة : التغذية على علائق عالية فى محتواها من الطاقة يزيد من المستهلك من السعرات الحرارية حيث أن زيادة المستهلك من الطاقة يزيد من الكبد الدهني نتيجة زيادة تحول الكربوهيدرات إلى دهون.

نسبة الطاقة إلى البروتين : وهي من النسب الهامة التي يجب مراعاتها عند تكوين العلائق فقد وجد انه عند تغذية الدجاج على علائق مرتفعة فى الطاقة ومنخفضة فى البروتين أو علائق غير متزنة فى الأحماض الأمينية تزداد فرصة ظهور الكبد الدهني أي أن انخفاض نسبة الطاقة إلى البروتين يقلل من فرصة ظهور الكبد الدهني.

الفيتامينات والعناصر المعدنية : بعض الفيتامينات تقلل من ترسيب الدهون مثل الكولين والميثيونين وفيتامين ب ١٢ كما أن نقص حمض الاسكوربيك والزنك والسيلينيوم والنحاس والحديد ومن المنجنيز تزيد من فرصة ظهور الكبد الدهني.

الكالسيوم : انخفاض معدل العليقة من الكالسيوم يزيد من وزن الجسم وكذلك وزن الكبد مما يصاحبه إنخفاض إنتاج البيض وتفسير ذلك أن الطيور تزيد من استهلاكها من العلف فى حالة نقص الكالسيوم كي تعوض إحتياجها من الكالسيوم مما ينتج عنه زيادة المأكول من الطاقة كما أن نقص الكالسيوم يثبط الهيبوثلمس مما يقلل من إنتاج البيض ونتيجة زيادة المأكول من الغذاء وإنخفاض إنتاج البيض فإن الزيادة ن المركبات الغذائية تتحول الى دهون تترسب على الكبد وفي القطيع الذي لاحظنا فيه الحالة كانت العليقة المستخدمة منخفضة فى الكالسيوم نتيجة أخطاء فى تصنيع العلف فكان إنتاج البيض منخفضاً فى القطيع بنسبة ٣٠٪.

ثانياً درجة الحرارة :

تزداد الحرارة فى أشهر الصيف عن أشهر الشتاء حيث تقل إحتياجات الطاقة فى الأجواء الحارة مقارنة بالجو البارد وذلك نتيجة انخفاض تحلل الدهون كما أن ارتفاع الحرارة تقلل من حركة الطائر مما يقلل الفقد الحراري كما لوحظ أن أنواع الاجهاد المختلفة تزيد من الحالة.

ثالثاً نوع السكن :

لوحظ أن الطيور المرباه فى بطاريات أكثر عرضه للإصابة عن الطيور المرباه على الأرض وذلك لأن الطيور المرباه في بطاريات لا تتحرك كثيراً فتكون الطاقة المفقودة أقل لذا فالطاقة الزائدة تتحول إلى دهن يترسب.

رابعاً السموم :

السموم الفطرية وبصفة خاصة الافلاتوكسينات تزيد من فرصة ظهور الحالة كما أن الجليكوسينولات الموجودة فى الشلجم قد تسبب الكبد الدهني وانزفة الكبد ، كما يمكن أن تظهر الحالة نتيجة لتهتك خلايا الكبد الناتجة عن استخدام الأدوية لفترات طويلة مثل السلفا أو المضادات الحيوية.

خدمة بساتين الفاكهة

إعداد/ م. مريم جرجس بباوي

العنب

مادة علمية : ا.د/ مرفت سمير زرق الله

التقليم الشتوي

الاستمرار في إجراءات التقليم الشتوي للأصناف المبكرة النضج إلى منتصف يناير والاستمرار في التقليم الشتوي للأصناف المتأخرة في الاراضي الرملية والبدء في تقليم الأصناف المتأخرة في الأراضي الطينية في أخر فبراير. شد الأسلاك في المزارع المرباة على الأسلاك .

تركيب السنادات الخشبية مع اختيار أقوى النموات الناضجة والناتجة من عيون دابرة العام السابق وتقصيرها إلى دوابر تحمل كل منها عينان وإزالة باقي النموات وذلك في المزارع التي في طور التربية (السنة الثانية بعد الزراعة) وذلك في حالة عدم إمكانية تربية الساق في السنة الأولى.

إعداد عقل للتطعيم أو للزراعة

عمل عقل من القصبات المزالة والناتجة من عملية التقليم بطول ٣٠ سم مع مراعاة شروط العقلة الجيدة بحيث تؤخذ من خشب ناضج عمر سنة بسمك (١٢ – ١٤ ملليمتر) ذات سلاميات متوسطة الطول ومستديرة المقطع ثم ربطها كل ١٠٠ عقلة في حزمة وتوضع مقلوبة في خندق وتغطى بطبقة من الطمي والرمل سمكها حوالى ٥ سم ثم ترش بالماء على فترات حتى لا تجف أما في حالة زراعة العقل في المكان المستديم مباشرة فيراعى عند عمل العقل أن تكون بطول ٦٠ سم .

في نظام تدعيم البارون يراعى في التقليم الشتوي :

عدم ترك أي نموات على الاذرع أسفل السلك وعدم ترك كعوب . أن تكون القصبات الثمرية (الطراحات) أعلى سطح التكعيبة وبطول ٧ – ٨ عين / قصبة ثمرية حسب نضج الأفرع والصنف ومع زيادة الأفرع نستخدم طول أقل للقصبة الثمرية (الطراح) .

إذا تركت دوابر تكون لأعلى وفي أماكن بحيث يتم الاستفادة منها في التقليم الشتوي القادم .

التربية الكردونية يراعى في التقليم الشتوي ما يلى:

ضرورة ترك دابرة ثمرية قصيرة تكون الأقرب للكردون بطول ١ – ٢ عين/دابرة (السفلية) وضبط حمل الكرمة بدابرة ثمرية تعلوها بطول ٢ – ٣ عين حسب الصنف وخصوبة البراعم .

كلما زادت خصوبة براعم الصنف نتجه إلى الدوابر الثمرية القصيرة . وفي حالة عدم انتظام الكردون يمكن تجديد انتظام الكردون عن طريق استخدام كاسرات السكون في هذا الموسم استخدام موضعي بالفرشاة في أماكن الغياب فقط وعدم استخدامه على الكرمة كلها وذلك يحفز خروج أفرع خضرية في موضع استخدامها كاسرات السكون ويمكن منها تجديد نقطة الإثمار على الكردون .

زراعة العقل بالمشتل

زراعة العقل بالمشتل بعد تجهيز أرض المشتل فيغرس العقل في الثلث العلوى من الخط على مسافة ١٥ – ٢٠ سم من بعضها وبحيث يترك عين فوق سطح الأرض والتالية لها بمحاذاة سطح التربة ثم ري المشتل على الحامي بعد الانتهاء من الغرس .

زراعة العنب في الأرض المستديمة

يمكن أواخر هذا الشهر زراعة الأصناف المبكرة مثل الفليم سيدلس، الأيرلي سويت والسوبريريور بحيث يترك ٢ عين فوق سطح التربة في حالة زراعة شتلات ناتجة من العقل ، أما في حالة زراعة الشتلات المطعومة على أصول وهذا أفضل جداً فيكون ارتفاع منطقة التطعيم حوالى ١٥ سم عن سطح التربة (نفس الارتفاع التي كانت عليها بالمشتل) .

يفضل معاملة الشتلات والعقل قبل الزراعة بالغمر لمدة ٢٠ دقيقة على الأقل في أحد المطهرات الفطرية الموصى به مثل : ريزولكس ٥٠٪ بمعدل ٣٠٠ جم أوتوبسين أم ٧٠ بمعدل ١٠٠ جم أوفيتافاكس (كابتات) بمعدل ٢٠٠ جم وذلك لكل ١٠٠ لتر ماء .

الري والتسميد في العنب

الري في أحواض (٢٤ – ٣٠ شجرة بالحوض) بالنسبة لمزارع الوادي والتي تروى بطريقة الغمر . في الأراضي التي تروى بالتنقيط

يتم الري اليومي عند بداية تفتح العيون بحيث تزداد كمية مياه الري تدريجياً ويتم إضافة الأسمدة مع مياه الري .

تجهيز أرض المشتل بحرثها سكتين متعامدتين وإضافة حوالى ٢٠ م٣ من السماد البلدي للفدان (سماد بلدي سابق التجهيز) ثم تزحف الأرض وتخطط بواقع ١٢-١٣ خطاً / قصبتين إضافة الأسمدة العضوية . بدء إضافة الأسمدة الكيماوية وذلك للأصناف مبكرة النضج وخصوصاً تلك المنزرعة بالأراضي الصحراوية (الرملية) .

المقاومة الحيوية:

- التخلص من الحشائش التي تأوي الكثير من الآفات والقواقع .
- التأكد من خلو مصدات الرياح وغيرها من الأشجار المجاورة لمزارع العنب من مصدات التلوث بالأمراض خاصة نيماتودا تعقد الجذور .
- التخلص من نبات المثنان (العائل الثاني لدودة ثمار العنب) خاصة المناطق الصحراوية (شمال الدلتا).
- استمرار مكافحة حفارات ساق كرمات العنب .

النخيل

مادة علمية د : اماني مصطفي

خلال شهر يناير

تجهيز الأرض

إعداد الحفر وتجهيز الأرض للفسائل بحيث تكون بعمق متر وعرض متر وذلك لزراعة الفسائل في النصف الثاني من شهر فبراير.

التقليم

يتم التقليم خلال هذا الشهر عن طريق إزالة الأوراق الجافة والمتهدلة مع مراعاة ترك عدد من ٨ إلى ١٠ سعفات لكل سباطة من المفضل إجراء عملية تقليم نخيل البلح خلال شهر يناير لأنها فتره سكون لنشاط سوسه النخيل، وعقب الانتهاء من عملية التقليم يتم الرش بأحد المبيدات الموصي وبالتركيز الموصي به مع إضافة زيت معدني بمعدل ٢ في الألف ويكون الرش بغسل رأس النخلة جيدا والتعفير بالكبريت حول الكرب وأماكن الجروح بعد التقليم مباشرة لتجنب الإصابة بالسوسة.

ازاله الشوك تنظيف الأشجار المذكرة (الأفحل) من السعف اليابس والأشواك لتسهيل عملية قطع الطلع الذكري عند نضجها.

العزق والتعشيب

تقليب سطح التربة وإزالة الأعشاب من حول جذع النخلة أو الفسيلة عند ظهورها يدويا بهدف تهوية التربة وإزالة كل ما ينافس النخلة على المياه.

الري

إعطاء ١٠٠ لتر / نخلة / يومين في الأسبوع.

التسميد

يتم إضافة السماد البلدي المتحلل الخالي من مسببات الأمراض والحشرات وبذور الحشائش مع إضافة ١-١,٥ ك سوبر فوسفات ومن ٠,٥-١ كبريت زراعي / نخلة وذلك إن لم يتم إضافته في شهر ديسمبر.

متابعة التزهير للأشجار المذكرة بالمناطق الجنوبية مع قطع الأغاريض الزهرية المذكرة عند نضجها ونشرها في مكان مظلل.

جمع الشماريخ المذكرة بعد تجفيفها وتخزينها في مكان جيد التهوية لحين استخدامها في تلقيح الأغاريض المؤنثة.

شهر / فبراير

- فصل وزراعة الفسائل.
- زراعة الفسائل ذات الأحجام المناسبة في الجور المعدة من قبل.
- لف الفسائل المزروعة حديثاً بالليف والسعف لحمايتها من الرياح وانخفاض درجات الحرارة.
- العزق والتعشيب
- اجراء عمليات عزق للتربة وإزالة الأعشاب حول النخلة كلما ظهرت.
- الري بمعدل ٨٠ لتر / نخلة / يوم.

التسميد

بدء التسميد النتروجيني بمعدل ١٥٠ جم نترات النشادر / أسبوعين / نخلة .

التلقيح

متابعة عملية التزهير للأشجار المذكرة وقطع الأغاريض المذكرة عند نضجها وتفريد شماريخها ونشرها في مكان ظليل بعيدا عن أشعة الشمس المباشرة وتجهيزها لحين استخدامها في تلقيح الأشجار المؤنثة.

البدء بإجراء عملية التلقيح للنخيل في نهاية الشهر خاصة للأصناف المبكرة كما يمكن إجراء عملية الخف بإزاله بعض من الشماريخ الزهرية أو قطع جزء منها.

المانجو

مادة علمية ا.د/ سناء سامى عبيد

تلاحظ في السنوات الأخيرة أن شهري يناير وفبراير يصاحبهما إنخفاض في درجات الحرارة يختلف شدته بإختلاف المناطق فقد لوحظ أنه عند زراعة أشجار المانجو في المناطق المنخفضة تكون أكثر عرضة وتأثر بإنخفاض درجات الحرارة عن الأماكن المرتفعة وقد يصل الإنخفاض إلى حد حدوث الصقيع والذى يحدث ضررا كبيرا لأشجار المانجو خاصة الحديثة منها كما قد يصاحب إنخفاض الحرارة هبوب لكتل هوائية باردة مما يؤدي إلى حدوث احتراقات بالأشجار وتأخير تكوين البراعم الزهرية.

لذلك يجب خلال تلك الفترة الاهتمام بالعمليات الزراعية السليمة من أجل

الوصول إلى أشجار قوية تستطيع مواجهة أشكال الإجهاد المختلفة كما يجب الحرص على متابعة بيانات الأرصاد الجوية باستمرار لمعرفة التنبؤات بموجات البرودة والصقيع للعمل على تفادي الأضرار التي تنجم عن هذه الظروف يجب اتباع بعض الإجراءات لتفادي أضرار الصقيع مثل تركيب أجهزه الانذار المبكر للتنبيه عند انخفاض الحرارة إلى ٥ درجات مئوية - الري بالرذاذ في بداية الليلة التي يتوقع فيها حدوث موجة الصقيع - تغطية الأشجار الصغيرة بأكياس من جريد النخيل لحمايتها من البرودة الشديدة - تدفئة الأشجار باستخدام وسائل التدفئة المختلفة والآمنة مثل المصابيح الزيتية.

-استخدام قش الأرز بعمل كومات حول الأشجار ولفها حول الجذوع لتدفئة الجذور وحمايتها.

- رش بعض المواد التي تقلل من أضرار البرودة مثل سليكات البوتاسيوم وسليكات الألومنيوم .

وخلال شهر يناير قد تظهر شماريخ زهرية مبكرة والتي قد تتعرض لموجات الصقيع فتحترق لذلك يجب إزالتها بالقصف باليد وليس القص حتى تعطي دفعة ثانية من التزهير وللعمل على تنظيم التزهير.

- يتم إضافة الدفعة الأولى من الأسمدة الآزوتية والبوتاسية كما يلي:

- الأشجار غير المثمرة الأقل من ٥سنوات يضاف لها ٥٠٠جم سلفات نشادر على دفعتين لكل شجرة تروى بالغمر أو ٤٠٠جم نترات نشادر للأشجار التي تروى بالتنقيط وتقسم تلك الكمية على ٦-٨ دفعات تضاف بالسمادة كما يتم إضافة ٢٥٠جم سلفات بوتاسيوم +٢٥٠جم كبريت زراعي لكل شجرة تروى بالغمر قبل التزهير.

- الأشجار المثمرة أكبر من ٥سنوات فعند انتفاخ البراعم يتم إضافة الدفعة الأولى من الأسمدة بمعدل(١-١,٥ كجم سلفات نشادر + ٠,٥ -١كجم سلفات البوتاسيوم + ٠,٥-١ كجم كبريت زراعي)لكل شجرة تروى بالغمر حسب عمرها وحجمها.

- في حالة الأشجار التي تروى بالتنقيط يستخدم نترات نشادر على دفعات من ٦-٨ دفعات شهريا ويجب ألا يزيد تركيز السماد في المحلول عن ٠,٥ جم /لتر وكمية السماد في اليوم من ١٥-٢٠جم/شجرة كما يتم استخدام حمض فوسفوريك للعمل على تنظيف الشبكة بالإضافة لإمداد الأشجار بحاجتها من الفوسفور وذلك بمعدل ١,٥ لتر/فدان مرة أسبوعيا.

خلال شهر فبراير يجب الانتظام في عملية الري وتجنب تعطيش الأشجار أو ريها بغزارة خلال فترة التزهير حتى لا يؤدى ذلك إلى سقوط الأزهار.

يجب عند بداية انتفاخ البراعم أن يجرى الرش بالكبريت الميكروني بمعدل ٢٥٠جم/١٠٠لتر ماء للوقاية من البياض الدقيقي وأكاروس صدأ المانجو ويكرر الرش كل ١٢ يوم حتى بداية العقد وفي حالة الإصابة بالبياض الدقيقي يراعي استخدام برنامج علاجي ثنائي الغرض (البياض الدقيقي +اللفحة)وذلك باستخدام أكثر من مبيد بالتبادل مثل توبسين أم ٧٠٪بمعدل ٦٠جم /١٠٠لتر ماء أو كالكسين ٧٥٪مستحلب بمعدل ٤٥سم/١٠٠لتر ماء أو سومي ايت ٥٪مستحلب بمعدل ٤٠سم /١٠٠لتر ماء او سابرول بمعدل ١٥٠سم /١٠٠لتر ماء.

يتم الرش بالسماد الورقي للعناصر الصغرى(حديد-زنك-منجنيز-بورون) وذلك لإمداد الأشجار بحاجتها من تلك العناصر وذلك بمعدل ٢٠٠جم حديد مخلبي +١٠٠جم منجنيز مخلبي +١٠٠جم زنك مخلبي +٣٠٠جم يوريا +١٠٠جم بوراكس وذلك لكل ٦٠٠لتر ماء مع مراعاة استخدام مواتير ذات قلابات سليمة وإضافة مادة ناشرة مثل ترايتون B أو سوبر فيلم بمعدل ٥٠سم /١٠٠لتر ماء.

الموز

مادة علمية أ.د/بدوي خضير

أهم العمليات الزراعية التي تجري على محصول الموز خلال شهري يناير وفبراير

١_ الاستمرار في جمع السوباطات التي وصلت إلى مرحلة اكتمال النمو خلال هذه الفترة مع مراعاة أن تقطع السوباطات بعناية وعدم حدوث كدمات أو جروح بها عند القطع .

٢_ البدء في تجهيز الأرض للزراعة في الزراعات الجديدة وذلك بحرث الأرض وعمل الخنادق وإضافة الأسمدة العضوية وكذلك تحديد أماكن الجور تبعا لمسافة الزراعة مع ضرورة الاهتمام باختيار الخلفات والصنف المراد زراعته وأخذها من مشاتل موثوق بها ويفضل شتلات ناتج زراعة الأنسجة وذلك لخلوها من الأمراض الفيروسية وتماثل معدل النمو لها.

٣_ فحص وإزالة النباتات المصابة بالأمراض الفيروسية مثل مرض تورد القمة و التبرقش مع إخراجها خارج المزرعة وحرقها.

٤_ إطالة الفترة بين الريات وخاصة المنزرعة بأراضي الوادي.

الزيتون

مادة علمية : ا. د/على عبد الحميد على حسن

في هذه الأشهر قد تم عملية التقليم وعمل الخدمة للأشجار وتم إزالة الأفرع ونواتج عملية التقليم من حول الأشجار والاستفادة منها لعمل الكمبوست بفرم نواتج التقليم بماكينة الفرم وإضافة النترات عليها ورشها بالمياه وتركها على سطح الأرض والتقليب المستمر حتى زوال الرائحة منها لتصبح بعد ذلك صالحة للإضافة في الخدمة الشتوية للأشجار.

في خلال شهر يناير وفبراير تم جمع المحصول ويجرى العزيق السطحي تحت الأشجار للتخلص

من الحشائش والثمار المتساقطة على الأرض وعمل خنادق لدفنها ويجب العناية بنظافة البستان حتى تقل درجة الإصابة ويقل استخدام المبيدات وأيضا يجب استخدام المصايد وتعليقها بالأشجار لصيد الحشرات وذلك لمعرفة مدى الإصابة وتحديد الوقت المناسب للرش واستخدام المبيدات الحشرية عند الضرورة القصوى على أن يراعى إيقاف الرش قبل الجمع بشهر على الأقل مثل :

الأكتيليك ٥٠٪ بمعدل ١٥٠سم٣/١٠٠لتر ماء.

الأنثيو بمعدل ٢٠٠سم٣/١٠٠لترماء.

وعلى أي حال فإن مراقبة معدل الصيد بالمصايد يكون مقيداً في تقدير أوقات التدخل بعملية المقاومة الكيماوية (الرش بالمبيدات) ومثل هذا النظام متبع في أوروبا حيث يتوقف استخدام المكافحة الكيماوية على تجاوز المعدل المسموح به للحشرات التي يتم صيدها بهذه المصائد اللاصقة وفي أوروبا يتم مكافحة ذبابة الزيتون باستخدام الرش الكلي بالمبيدات واسعة المدى أو الرش بالطعم الجاذب السام للحشرة والتي تتغذى عليه فيقتلها وهي مركبات تحتوي على مبيدات حشرية فوسفورية عضوية مثل femthion –dimethoate .

أيضا يجب رش الأشجار بالزيت المعدني الصيفي وأيضا رش الأشجار بأحد المركبات النحاسية مثل أوكسي كلورو النحاس بمعدل

٠,٥ ٪ ويتم التخلص من الأفرع المصابة وحرقها خارج الأرض.

يجب الحفاظ على الرطوبة أسفل الأشجار لأهمية هذه المرحلة للتحول الزهري داخل الأشجار ويكون الري حسب درجة الحرارة واحتياج الأشجار. وقلة أو إنعدام الري يعمل على ضعف وعدم تكوين البراعم الزهرية .

ويكون الري في هذه الأشهر ٥٠ لتر لكل شجرة عمر ٦ سنوات أو أكبر من ذلك. وفي هذه المرحلة لابد من إضافة البوراكس للخدمة الشتوية بمعدل ربع كيلو جرام للشجرة وإذا لم يتم الإضافة أرضا ممكن الرش بحامض البوريك بمعدل كيلو وربع لكل ٦٠٠ لتر ماء.

يتم مقاومة ذبابة الفاكهة والأكاروس تبعا لتوصيات وزارة الزراعة .

يجب رش العناصر الصغرى للأشجار (زنك منجنيز حديد نحاس مخلبي) بمعدل نصف جرام لكل لتر ماء مع إضافة ٥ جرام يوريا لكل لتر ماء وذلك لرفع قدرة الأوراق على الأمتصاص.

أما إذا تم الرش بهذه العناصر في صورة كبريتات يكون تركيز العناصر٣ جرام لكل لتر ماء. ويكون الرش في الصباح الباكر أو في المساء.

وبذلك تدخل الأشجار في التزهير وهي قوية النمو ويكون العقد جيد. وعدم الاهتمام بالرش يكون التزهير قليل والعقد قليل.

يجب الري مرتين أسبوعيا في هذه المرحلة ويجب أن يكون للأشجار الأكبر من٦ سنوات خرطومين وكل خرطوم به عدد من أثنين أو ثلاثة نقاط. ويجب إضافة حامض الفوسفوريك أو حامض النيتريك بمعدل من واحد إلى أثنين لتر للفدان كل ١٥ يوم ويعمل ذلك على تسليك النقاطات وأيضا تسميد الأرض بالعناصر ويتم إضافة الأحماض قبل الري ويعمل ذلك على الصيانة الدورية للشبكات .

البرقوق

مادة علمية : د/ أ حمد محمد فرج

- يراعى عدم ري الأشجار خلال شهر يناير لدخولها في السكون.
- اجراء عملية التقليم للأشجار أثناء السكون علي ألا تتأخر عن الأسبوع الأول من شهر يناير ويراعي الرش بأحد المركبات النحاسية بالمعدلات الموصي بها عقب التقليم مباشرة.
- استخدام الرش بأحد المواد الكاسرة للسكون إبتداءا من ٢٠ يناير وحتى الأسبوع الأول من فبراير على حسب برودة فصل الشتاء فيتم التأخير في الرش كلما كان الشتاء دافئ ، والرش بمعدل ٢٪ من كاسر السكون (سينامید الهيدروجين) أو ١٪ من مركبات سينامید الهيدروجين + ١,٥٪ زيت معدني، ويراعي إعطاء رية غزيرة قبل الرش بكاسرات السكون ثم الري بعد الرش بحوالي أسبوع الى أسبوعين علي حسب نسبة الرطوبة في التربة.

وفي الأراضي الحديثة التي تروى بنظام التنقيط يتم استئناف الري بعد الرش بكاسرات السكون بمعدلات قليلة حتى بداية انتفاخ وتفتح البراعم على حسب حالة الجو ونوع التربة.

ملحوظة:- يكرر الرش إذا سقطت الأمطار بعد رش كاسر السكون بحوالي ١٢ ساعة.

عند انتفاخ البراعم وقبل تفتحها يتم رش وقائي للبياض الدقيقي.

ويتم ايضا خلال شهر فبراير إضافة الدفعة الأولى من الأسمدة المعدنية بمعدل نصف كجم سلفات نشادر+ ربع كجم سلفات البوتاسيوم للشجرة في الأراضي الطينية القديمة التي تروي بالغمر. أما في حالة الري بالتنقيط فيتم إضافة الأسمدة مع ماء الري بمعدل ٢ كجم سلفات نشادر + ١ كجم سلفات بوتاسيوم + ٢٥٠ ملليلتر حامض فوسفوريك للفدان مرتين أسبوعيا.

إجراء الري بعد إضافة المعدلات

السمادية وقبل تفتح البراعم مباشرة في حالة الري بالغمر.
يراعي منع أو تقليل الري من بداية التزهير وحتي تمام العقد في الأراضي التي تروى بنظام التنقيط.

خدمة أشجار الخوخ

مادة علمية : د/ محمد أحمد عبدالوهاب

الري: أ- للأراضي القديمة مرة كل ٢١يوما طبقا لدرجات الحرارة ونوع التربة.
ب- للأراضي الجديدة يختلف معدل الري على حسب نوع التربة ودرجات الحرارة للمنطقة وعموما يمكن الأستدلال بالمعدل الإسترشادي ٣٠ متر مكعب للفدان مرة في الأسبوع خلال شهر يناير بالمعدل السابق (٣٠م٣) مرتين (٢ رية) في الأسبوع خلال شهر فبريير.
التسميد:
أ- في الأراضي القديمة:- بمعدل ½ كجم سلفات نشادر ½ كجم سلفات بوتاسيوم + ١كجم سوبر فوسفات / شجرة في بداية الخروج من السكون.
ب- في الأراضي الجديدة:- يتم التسميد بالإضافة مع ماء الري في نهاية زمن الري خلال شهري يناير وفبراير بالأتى على الترتيب:
١- إضافة حامض فوسفوريك بمعدل ٢لتر للفدان (للتشجيع نمو الجذور).
٢-إضافة ٥ كجم نترات كالسيوم + ٢لتر حامض نيتريك للفدان.
(عدم خلط الفوسفور والكالسيوم حتى لا يتكوم فوسفات الكالسيوم ويسد النقاطات)
٣- إضافة ٢ كجم سلفات الماغنسيوم للفدان
٤- ٢,٥كجم سلفات بوتاسيوم للفدان .
- يتم رش من ٢ الى ٣ رشات جبريلين (جبريللك اسيد) بمعدل ١٠ جزء في المليون بعد الخف اليدوي للعقد الصغير لزيادة النمو الخضري لتغذية الثمار الصغيرة وزيادة الحجم النهائي للثمار.
يتم رش العناصر الصغرى بعد تمام خروج الأوراق بالحديد والزنك والمنجنيز في صورة EDTA رشا

على النبات (٣٠٠ جم حديد مخلبي + ١٥٠ جم منجنيز مخلبي + ١٥٠ جم زنك مخلبي + ٣٠٠ جم يوريا)/ ٦٠٠ لتر ماء ويضاف لهذا المخلوط ١٠٠ جم حامض بوريك في حالة الري بمياه النيل .ويراعى تركيز عنصر البورون في التربة ومياه الري في حالة الري على مياه الآبار.
- رش المبيدات لمكافحة فطر المونيليا ((Monilia Vrctocola حيث أن الظروف الملائمة للإصابة في شهري يناير وفبراير ويتم الرش في مراحل التفتح وخاصة عند مرحلة كأس أخضر ثم في مرحلة بتلات قرمزية منتفخة وكذلك الاهتمام بمكافحة البياض الدقيقي أثناء التزهير وبداية العقد بالمبيدات الفطرية الموصى بها من قبل التوصيات الفنية لوزارة الزراعة.
- يتم رش من ٢ – ٣ مرات للوقاية من التربس بالمبيدات الموصى بها من قبل وزارة الزراعة عند ٥٠ ٪ تزهير في نهاية التزهير وبداية العقد بعد ٧ ايام من الرشة الثانية.

التفاح

مادة علمية : د. شيماء سويلم

كاسرات السكون:
إذا لم يتم رشها في شهر ديسمبر يتم رشها في يناير باستخدام الدورمكس ٣٪ .

التطعيم:
يجرى تطعيم التفاح علي الأصول المستخدمة إما بالقلم أو الكشط.

الري:
في حالة الري بالغمر تعطي ريه غزيرة بعد السدة الشتوية حتي بداية التزهير في حالة الري بالتنقيط يبدأ بعد انتفاخ البراعم ويراعي انتظام الري.

التقليم:
يتم تقليم الثمار ويقتصر علي إزالة الفروع الضعيفة والمتزاحمة.
تجديد الدوابر الثمرية واستبدال الأفرع المسنة بأفرع جديدة .
ويراعي استخدام أدوات حادة ومعقمة والرش بأوكسي كلور نحاس بعد التقليم مباشرة بمعدل ٥٠٠جرام /١٠٠ لتر ماء.

التسميد:
يجرى عند بدء انتفاخ البراعم تضاف الأسمدة العضوية بمعدل ٢٠ متر مكعب سماد بلدي متحلل /فدان أو ٥ متر مكعب من الكمبوست /للفدان .
يجرى العزيق الميكانيكي للتربة للتخلص من الحشائش وتهوية التربة وخلط الأسمدة العضوية بالتربة.

الرمان

مادة علمية د: محمد ابوالوفا احمد

يناير وفبراير:

١- الانتهاء من التقليم الشتوي للأشجار وذلك بإزالة الأفرع الجافة والمصابة والمتشابكة والمتداخلة لفتح قلب الشجرة للضوء ويراعى أن يكون قطع الأفرع مستويا مع عدم ترك كعوب بالشجرة وإزالة مخلفات التقليم خارج المزرعة.

٢- ترش الأشجار بعد التقليم مباشرة بزيت معدني وأوكسي كلورو النحاس بمعدل ٣ كجم/١٠٠٠ لتر ماء أو رش كوسيد ١٠١ (٧٧٪) W.P بمعدل ١٥٠جم/١٠٠ لتر ماء.

٣- يتم تجهيز العقل من نواتج التقليم في الشتاء من أشجار قوية ذات نمو وصفات ثمرية جيدة خالية من الحشرات وتكون العقل بطول ٢٠-٢٥ سم وسمك ١-٢سم ويمكن زراعتها في أرض المشتل في خطوط متقاربة أو دفنها مقلوبة في خندق في الصوبة بعد غمس قواعد العقل بهرمون التجذير IBA بتركيز ٣٠٠٠ جزء في المليون وبعد وضعها في الخندق تغطى بالتراب وتندى بالماء لحين زراعتها في أخر فبراير في أرض المشتل أو في أكياس من البولي اثيلين الذى يحتوى على بيئة نظيفة مكونة من ٢ رمل إلى ١ طمى تحت نظام الأنفاق وتوالى بالري.

٤- يضاف السماد البلدي النظيف المتحلل الخالي من الحشائش والنيماتودا أو الكمبوست تبعاً لعمر الأشجار كما يلى:

جدول (١)

نوع السماد	عمر الأشجار بالسنة		
	١-٣ سنوات	٤-٦ سنوات	أكثر من ٦ سنوات
سماد بلدى متحلل	٢ مقطف /شجرة	٣مقطف/ شجرة	٤ مقطف/شجرة
أو تسميد كمبوست	٥ كجم/شجرة	١٠كجم/ شجرة	١٥كجم /شجرة
سوبر فوسفات (١٥٪)	٥٠٠جم/شجرة	١كجم / شجرة	١,٥ كجم/شجرة

ويتم خلط ذلك جيداً ويحفر خندقين متوازيين على جانبي الشجرة بطول ١ متر وبعمق ٤٠-٥٠ سم وعلى بعد ٧٠-٨٠ سم من جذع الشجرة ويوضع السماد ثم يردم عليه بناتج الحفر وذلك في حالة الأراضي الرملية أو الثقيلة و يراعى تكرار هذه العملية في العام التالى لكن مع تغيير مكان الخندقين على الجانبين الأخرين.

٥- يجرى تطعيم الأشجار في حالة الرغبة في تغيير الأصناف وذلك بالتطعيم بالقلم في آخر شهر فبراير.

خدمة أشجار الموالـــــــح

مادة علمية أ.د / هاله محمد الخياط

أهم العمليات التي تتم خلال شهر يناير

- تقليم الأشجار التي لم تقلم في نوفمبر أو ديسمبر وذلك بإزالة الأفرع الجافة والمصابة والشاردة وخف الأفرع المتزاحمة كما تزال السرطانات والأفرع المتخللة قلب الأشجار مع تحديد الارتفاع بتطويش الأفرع المتجهة إلى أعلى في قمم الأشجار والتخلص من السرطانات أسفل منطقة التطعيم مع تطهير أدوات التقليم بعد كل شجرة بغمسها في محلول الكلور.
- إجراء العزقة الرئيسية للمزارع التي لم تعزق في نوفمبر أو ديسمبر وتطهير القنوات وتمشط وتمسح وكذلك تقوى الأربطة و الحلقات حول الأشجار إن وجدت.
- استكمال مقاومة الأشنات بالرش بأوكسي كلورو النحاس بمعدل٢كجم /٦٠٠ لتر ماء أو بأحد المركبات النحاسية المتاحة لعلاج التصمغ بكشط موضع الإصابة بسكين حاد حتى ظهور الخشب السليم ثم بعد ذلك تطهر الجروح بمحلول برمنجنات البوتاسيوم ١٪ ثم دهانها بعجينة بوردو.
- جمع القواقع و جميع الصدف الخاص بها أثناء البيات الصيفي وحرقه عند الإصابة بالقواقع تدهن جزوع الأشجار بعجينة بوردو (اكجم كبريتات النحاس + ٢كجم جير حي + ١٥لترماء) باستعمال فرشاة وذلك مرة واحدة في العام لمنع تسلق القواقع للأشجار.
- التخلص من الحشائش الموجودة في المزرعة.
- فحص النموات الحديثة لمقاومة الحشرات الثاقبة الماصة.
- ضرورة إجراء عمليات بيع الثمار و تجهيز المزرعة للخدمة الشتوية.
- مقاومة صانعات الانفاق.
- الخدمة الشتوية : الأسمدة العضوية و الفوسفاتية خلال شهري ديسمبر و يناير تضاف الكميات الآتية لكل فدان: -

(٢٥: ٣٠ م٣ سماد بلدي متحلل ، ١٠٠ كجم سوبر فوسفات، ١٠٠ كجم كبريت زراعي، ٥٠ كجم سلفات نشادر)

التسميد

تضاف معدلات التسميد الكيميائي كما يلي :

أولا : الأرض التي تروى بالغمر

يتم التسميد على حسب ا-عمر الأشجار.

ب- مدة ومعدلات الإضافة.

مواعيد الري وكمية المياه وزمن الري

تضاف النسب لكل شجرة على حسب

الري بالغمر
١ -الأشجار عمر سنة إلى عامان يتم إضافة ١٠٠ سم إلى ١٥٠سم سلفات نشادر أو نترات نشادر.
٢ -يتم إضافة ٣٠٠ جم سلفات نشادر للأشجار اكبر من ٣ سنوات.
-٣ يتم إضافة ١٥٠جم سلفات بوتاسيوم للأعمار الصغيرة والأعمار الكبيرة ٣٠٠ جم.
ملحوظة : يكرر هذا التسميد مرة كل ١٥ يوم بمعدل ٢ تسميد في الشهر.
ثانيا تسميد أشجار الموالح التي تروى بالتنقيط:
الرية الأولى – يضاف ١ك سلفات نشادر.
الرية الثانية - يضاف ١ك سماد مركب نتروكيم ١٩ – ١٩ – ١٩.
الرية الثالثة - يضاف ١ك سلفات بوتاسيوم.
الرية الربعة - يضاف ١لتر حامض أميني للفدان مدة شهر.
الرية الخامسة - يضاف ٢لتر هيوميك اسد مرة في الشهر.
يضاف١لتر حامض فوسفوريك مرة كل١٥ يوم بتبادل مع ١لتر حامض كبريتيك مرة كل ١٥ يوم.
ثانيا : التسميد الورقي
ملحوظة: يتم الرش الورقي بمعدل مرة كل شهر ويكون في حالة ظهور أعراض نقص العناصر على الأشجار و يكرر ويتم كما يأتي
(٣٠٠جم حديد مخلبي+ ١٥٠جم زنك مخلبي +١٥٠جم منجنيز مخلبي +٧٥جم ماغنسيوم+ ٥٠جم بوركس +٢٠٠جم استيموفول أو سماد مركب من ميكرو بيلانت كومبى (لرفع كفاءة الامتصاص
يراعى الري قبل السدة الشتوية.
كميات المياه المستخدمة خلال شهر يناير

١٢ لتر/ الشجرة	١٦ لتر/ الشجرة	١٨ لتر/ الشجرة	٢٤ لتر/ الشجرة	٢٥-٣٠ لتر/ الشجرة
السنة الأولي	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة	السنة الخامسة واكبر من ذلك

ملحوظة : في حالة وجود أي اضطرابات على الأشجار و يرجع ذلك علي حسب نوع التربة يتم خلالها تقليل أو زيادة المياه.

برنامج المكافحة خلال شهر يناير:

مقاومة الأمراض الفطرية و الحشرية و الحيوانية

١- يتم مكافحة البياض الدقيق بشكل وقائي بإضافة الكبريت الميكروني بمعدل ٢,٥ جم لكل لتر ماء + ½ سم مادة ناشرة لكل لترماء.
- ٢مكافحة المن و التربس و الجاسد (نطاط الورق) ومعرفة نوع الحشرة و التعامل معها بالمبيد الحشري المناسب
لمبادة ١,٥ سم / لترماء + مادة ناشرة - سليكرون ١ سم / لترماء + مادة ناشرة - موسبيلان ١ سم / لتر ماء + مادة ناشرة.
٣ - رش فيرتيميك لمقاومة صانعات الانفاق بمعدل ١سم لكل لتر ماء + مادة ناشرة بمعدل ½ سم لكل لتر ماء.

أجندة شهر فبراير:

أهم العمليات التي تتم خلال شهر فبراير:

١- استكمال التخلص من السرطانات و تربية الشتلات الحديثة علي طول ٦٠سم و رش اكس كلوريد النحاس بعد التقليم بمعدل ٤جم /لتر ماء +نصف سم مادة ناشرة و ري الشتلات بمبيد فطري.
٢ - المحافظة على انتظام الري خلال الموسم.
٣- التخلص من الحشائش الموجودة في المزرعة: في حالة وجود الحشائش الحولية يستخدم العزيق إلدوي أو يستخدم مبيد جيسا بريم ٨٠ لمقاومتها بمعدل ١,٥كجم /فدان بخلط الكمية جيدا مع مادة حاملة وتنثر بين صفوف الأشجار قبل الري مباشرة.
٤- معالجة التصمغ بكشط مواضع الإصابة بسكين حاد حتى الخشب السليم ودهان الجروح بمعلق بوردو ويكرر العلاج مرة أخرى بنفس الطريقة في سبتمبر وقد يلزم الشجر المصاب الدهان أربعة مرات في عامين متتاليين ويجب تجنب الظروف التي تساعد على الإصابة.
٥- فحص العيون و البراعم لمقاومة الحشرات الثاقبة الماصة والبق الدقيقي.
٦- رش اكس كلوريد النحاس ٢,٥جم بعد إجراء التقليم الأشجار الكبيرة أو المثمرة.
٧- الاهتمام بنظافة النقاطات والفلاتر وعدم زيادة كميات المياه حتي لا يؤدي إلى تصمغ أشجار الموالح وإن وجد تصمغ يتم إزالة الصمغ و دهان بلاستك مع مبيد حشري مناسب.
٨- جمع كل النواشف و الحشائش وناتج التقليم خارج المزرعة لأنها مصدر لوجود خنافس القلف و تقليم الأفرع الجافة و المصابة بخنافس القلف و التخلص منها بالحرق.
٩- يشترط على «مزارعي الموالح» خلال شهر فبراير ، عند مكافحة نيماتودا التدهور البطيء بعد فحص التربة وتواجد عدد ٤٠٠٠ فرد في ٢٥٠ جم تربة مكافحة النيماتودا في المزارع شديدة الإصابة والتي جمع محصولها بعد إضافة الأسمدة العضوية بحوالي شهر علي الأقل وذلك بمعدل ٢٥كجم من مبيد التيميك ١٠٪ محبب (١٥٥جم / شجرة) أو ١٧كجم تيميك ١٥٪ (١٠٥جم /شجرة) أو ٤٠كجم فيوريدان ١٠٪ محبب للفدان أو ٤لتر نيمالس مع مياه الري أو يرش تحت الأشجار علي أن يتم خربشة التربة بعد الإضافة ثم يروي البستان ريه خفيفة ويجب أن تتم المعالجة

بعد جمع المحصول وعموما تفيد الأسمدة العضوية في تقليل إعداد النيماتودا المتطفلة نباتيا بالتربة تتم خربشة التربة بعد الإضافة ثم تروى الحديقة رية خفيفة ويجب أن تتم المعالجة بعد جمع المحصول .

١٠- تفيد الأسمدة العضوية الحامية في تقليل أعداد النيماتودا المتطفلة نباتيا بالتربة.

١١- في حالة وجود الحشائش الحولية يستخدم مبيد حشائش موصى به بخلط الكمية جيدا مع حاملة أو تنثر بين صفوف الأشجار قبل الري مباشرة .

١٢- يتم تجهيز الأرض للزراعة في نهاية فبراير حتى نهاية مايو بإضافة (٢٠م٣سماد عضوي +٢٠٠كجم سوبر فوسفات أوبيوفوسفور+٥٠كجم كبريت زراعي) للفدان وتخطط الأرض بمعدل ٩ خطوط في القصبتين.

١٣- رشة أولي ضد البياض باستخدام الكبريت الميكروني وأوكسي كلور النحاس وتكرر بعد ١٥ يوم

١٤- هذا الشهر تتهيأ الأشجار للبدء في النمو الخضري (دورة الربيع) وفي حالة عدم تحسن الجو تؤجل الخدمة إلى أوائل مارس.

تسميد أشجار الموالح التي تروى بالغمر:

إضافة ٣٠٠كجم سلفات نشادر ٢٠,٥للفدان أو ٢٠٠كجم نترات النشادر ٣٣٪.

إضافة ١٠٠كجم سلفات بوتاسيوم ٤٨٪نثرا بين صفوف الأشجار ثم الري.

الرشة الأولى من السماد الورقي بمعدل ١٠٠جم مركب زنك مخلبي ١٢٪ + ١٠٠جم مركب منجنيز مخلبي ١٣٪+ ٢٠٠جم مركب حديد مخلبي ٦٪+ ٦٠٠لترماء ويحتاج الفدان حوالى ٣تحضيرات (١٨٠٠لتر) وذلك في المزارع المكتملة النمو والتي تعاني من نقص هذه العناصر أو مخلوط عناصر صغرى.

تسميد أشجار الموالح التي تروى بالتنقيط للفدان:

الرية الأولي: ٢ك سلفات نشادر + ١ ك سلفات ماغنسيوم.

الرية الثانية: ٢ ك نترات كالسيوم.

الرية الثالثة: ٣ ك بوتاسيوم + ٢ لتر حامض فوسفوريك للفدان.

ثانيا: الرش الورقي (ملحوظة هامة جدا) بعد جمع المحصول يتم الرش الورقي ويتم كما يأتي:

٢٠٠جم سلفات + ٢٠٠جم زنك مخلبي +٢٠٠جم منجنيز مخلبي + ١٠٠جم سلفات نحاس +١٠٠جم ماغنسيوم+ ٥٠جم بوركس +٢٥٠جم يوريا (لرفع كفاءة الامتصاص) / ٦٠٠ لتر ماء.

يجب بدء الري في الموسم الجديد في الأراضي الخاضعة لنوبات السدة الشتوية على أن تكون الرية غزيرة واستمرار الري على فترات مناسبة في الأراضي الجديدة أو التي خارج المناوبة الشتوية.

برنامج الري خلال شهر فبراير لتر ماء لكل شجرة

ملحوظة هامة هنا في هذا الشهر يتم الري ٣مرات في الأسبوع

يتم تقسيم الري إلى ٣ دفعات في الأسبوع بمعدل ١ ساعة في الرية (٣ ساعات ري).

٣٠ دقيقة ري بدون تسميد و ٢٠ دقيقة ري بتسميد و ١٠ دقائق غسيل الشبكة من التسميد مباشرة.

ملحوظة : في حالة وجود أي اضطرابات علي الأشجار و يرجع ذلك علي حسب نوع التربة يتم خلالها تقليل أو زيادة المياه و الري الفوري بعد سقوط الأمطار لضمان عدم تراكم الملح أسفل الأشجار و يؤدي إلى تساقط الأوراق و الثمار عن طريق فصل الثمرة عن الشجرة عند منطقة الالتحام (العنق).

برنامج المكافحة خلال شهر فبراير:

مقاومة الأمراض الفطرية و الحشرية و الحيوانية:

مكافحة المن و التربس و الجاسد (نطاط الورق) و الحشرات القشرية و البق الدقيق ومعرفة نوع الحشرة و التعامل معها بالمبيد الحشري المناسب و يتم مقاومتها كما يأتي:

لمبادة ٥٪ ١,٥ سم / لترماء + مادة ناشرة.

لمبادة بودر ١٢٪ بمعدل ٢٥جم / ١٠٠ لتر ماء + مادة ناشرة.

لمبادة اكس بمعدل ٢٥٠ جم / ٦٠٠لتر ماء.

سليكرون ١ سم / الترماء + مادة ناشرة.

موسبيلاديت ٢٥جم /١٠٠ لتر ماء + مادة ناشرة.

علاج صانعات الانفاق برش فيرتيميك بمعدل ٢٥٠جم/٢٠٠لتر ماء + ٢٠٠سم زيت معدني صيفي.

مكافحة حفارات ساق العنب و خنافس القلف باستخدام السيديال ٣سم لكل لتر + مادة ناشرة ٢/١ سم لكل لتر ماء أن وجد ذلك بعد إجراء عمليات التقليم أو باستخدام السلك وقتل اليرقات.

خدمة زراعات الخضر

إعداد/ نشوة أحمد

مع حلول موسم الشتاء وانخفاض درجات الحرارة خلال شهري يناير وفبراير، تتباين العمليات الزراعية التي تحتاجها محاصيل الخضر ليس وفقا لنوع المحصول وحسب ولكن أيضا وفقا للعروة المنزرعة في المحصول الواحد فاختلاف المرحلة العمرية للنبات تتطلب ممارسات وإجراءات تتناسب مع تلك المرحلة فيما يتعلق بعمليات الري والتسميد وغيرها من توصيات يساعد الالتزام بها مزارعي الخضر على تحقيق أفضل عائد وأعلى إنتاجية للفدان.

الخضر البقولية

د./ عبد الحميد حبشى

الفاصوليا :

يجب في شهري يناير وفبراير) الاهتمام بالإعداد الجيد لزراعة العروة الصيفية مع خدمة الزراعات الموجودة وهي زراعات إما تحت الأنفاق أو في صوب بمساحاتها المختلفة

أولا : خدمة الزراعات القائمة

التسميد: على الرغم من كون الفاصوليا محصول بقولي فإنها تستجيب لزيادة التسميد ولكن يراعى التوازن في إضافة الأسمدة خصوصا العناصر الكبرى (أزوت – فوسفور – بوتاسيوم) وهذه الفترة تحتاج إلى زيادة في البوتاسوم يليه الفوسفور لكونها فترة جمع محصول وذلك لدفع النباتات إلى مزيد من التزهير والعقد وتكوين قرون جديدة ويراعى إعطاء الأزوت لتجديد شباب النباتات

الري:

يعد الري من أهم العمليات الزراعية لأنه بمثابة الحياة للنباتات لذا يجب الانتظام في الري دون إسراف فالفاصوليا كما هي حساسة للملوحة فهي أيضا حساسة للري و يجب أن يكون هناك ترقب لحالة الجو وتوقع لموجات الصقيع حتى يعمل المزارع على التغلب علي أثارها من خلال إعطاء رية سريعة لتحريك العصارة النباتية ومنع تجمدها وما يتبع ذلك من احتراق الأوراق خصوصا الحديث منها

مقاومة الآفات: يتسم الجو داخل الصوبة أو تحت الأنفاق بزيادة الرطوبة وارتفاع درجة الحراة وهي ظروف مثلى تساعد على انتشار الأمراض لذا يجب الاهتمام بأساليب الوقاية قبل حدوث الإصابة التي يصعب السيطرة عليها بعد انتشارها، فيراعى الرش الدوري كل ١٥ يوم بالكبريت الميكروني وأن يوقف الرش قبل الجمع حتى لا يؤثر على مظهر القرون.

جمع المحصول: يراعى أن يتم الجمع بعد تطاير الندى ويوصى بتهوية النباتات للحد من تأثير الرطوبة التي تؤدى إلى تعفن القرون وظهور بقع سوداء كما يراعى أن يبدأ الجمع عند وصول القرون إلى الشكل المناسب تسويقيا دون تقديم ينتج عنه قرون لم تصل إلى النضج التسويقي المناسب فتكون عرضة للتلف أو تأخير ينتج عنه تليف القرون و وتدني قيمتها التسويقية ويفضل أن يتم الجمع على فترات متقاربة لزيادة التزهير

ثانيا: الإعداد والتجهيز لزراعة العروة الصيفية (أغلبها للإنتاج الجاف) :

يتم اتباع التوصيات الفنية فيما يتعلق باختيار الموقع المناسب لزراعة الفاصوليا من تربة عالية الخصوبة، جيدة التهوية (مفككة) ماؤها الأرضي منخفض، خالية من الأملاح، مع ضرورة اتباع دورة ثلاثية للحد من انتشار أمراض التربة المتخصصة. ويجب العناية بالحرث الجيد والتخطيط بمعدل ١٢خط في القصبتين مع إضافة المعدلات السمادية المقررة أثناء التجهيز وهي ٢٠م٣ سماد مواشي تام التحلل + ١٥٠-٢٠٠كجم سوبر فوسفات +٥٠ كجم سلفات نشادر

+٢٥ كجم كبريت زراعي +٢٥ كجم سلفات بوتاسيوم تضاف أثناء الحرث للتقليب ويراعى معاملة البذور بالمطهرات الفطرية الموصى بها (٣ جم فيتاماكس ثيرام + ٣ جم ريزوليكس أو مونسرين +٢جم توبسين ن٧٠ أو تكتو ٤٥ / كجم بذرة) وأن تكون الزراعة حراتي سرسبة على مسافات ٥-٧ سم بين الجور مع خطوط بعرض ٦٠سم في الأراضي القديمة أما في الأراضي الجديدة فيكون التخطيط بعرض ٧٥ سم وخرطوم الري في المنتصف على أن يتم إضافة العقدين الخاص بالفاصوليا للتربة مباشرة بجوار مهد البذرة بمعدل ٤ أكياس عقدين تخلط بكمية كافية من الرمل أو التراب الناعم الندى بالماء وتسرسب في فج بجوار مهد البذرة مع التغطية والري مباشرة.

البسلة:

البسلة محصول شتوي تمتد زراعته حتى نهاية شهر ديسمبر في بعض المناطق وبالتالي مطلوب تنفيذ ما يلي لتحقيق الهدف من الزراعة:

التسميد:

إضافة المعدلات السمادية على أن تكون الدفعة الأولى: قبل الرية الأولى(المحاياة) وهي ١٠٠ كجم سلفات نشادر ٢٠,٥٪+١٠٠ كجم/ف سوبر فوسفات ١٥,٥ ٪ + ٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم ٤٨٪/فدان.والدفعة الثانية تضاف في مرحلة التزهير وتكون ١٠٠ كجم/ف نترات نشادر +٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم مع الرش بالعناصر الصغرى بعد شهر من الزراعة ويكون (١٠٠جم حديد+ ٥٠ جم زنك +٥٠جم منجنيز) كل ١٥يوم

الري:

يجب الانتظام في عملية الري ولتجنب تأثير الصقيع على النباتات يراعى متابعة الأرصاد الجوية وإعطاء رية سريعة عند توقع حدوث موجات صقيع.

مقاومة الآفات:

الاهتمام بمقاومة الأمراض وأهمها الصدأ والبياض الدقيقي ويعالج الصدأ بالرش بالبلانتافاكس ١٠٠سم أو السومي ايت٣٥سم٣ أو السابرول ١٥٠سم٣ وذلك لكل ١٠٠لتر ماء أما البياض الدقيقي فيعالج وقائيا بالرش بالكبريت الميكروني مرة كل ١٥ يوم بمعدل ٢٥٠ جم /١٠٠ لتر ماء، أما الرش العلاجي عند ظهور الإصابة بالتبادل مرة كل ١٥ يوم ب: توباز بمعدل ٢٥سم٣ أو سومى ايت ٣٥سم٣ وذلك لكل ١٠٠لتر ماء

جمع المحصول: يراعى الاهتمام بعملية الجمع المتوالي لإعطاء النباتات فرصة لاستمرار النمو والتزهير وإعطاء عقد جديد ولا يجب ترك المحصول على النبات.

الطماطم

د. ابتسام يسري بهنان

يوجد محصول الطماطم في الأرض خلال شهري يناير وفبراير في عروات عديدة، ولكل عروة عمليات زراعية خاصة بها على حسب عمر نباتات الطماطم، وفيما يلي العروات وأهم العمليات الزراعية لها:-

أولا: العروة الخريفية والسلكية والشتوية:-

في هذه العروات تكون الطماطم في مرحلة الجمع، وهذه مرحلة مهمة جدا من عمر النباتات ويجب أن يراعى فيها ما يلي:

يتم وقف الري عند جمع ٨٥٪ من المحصول في العروة الخريفية التي يتبقى لها من ٢-٣ جمعات، أما العروة الشتوية فيتم إضافة دفعة سماد نيتروجيني بعد الجمعة الثانية (١٠٠ كجم نترات نشادر) في الهجن قوية النمو وتلك التي تتميز بطول فترة الجمع، ويتم الري على الحامي وعلى فترات متقاربة، ويراعى جمع الثمار بعد تطاير الندى، وأيضا يراعى في هذه الفترة التعفير بالكبريت الزراعي بمعدل ١٠-٢٠ كجم للفدان على حسب حجم عرش الهجين المستخدم كل ١٥ يوم حيث أنه يقلل من آثار البرودة ويساعد على الوقاية من الأمراض الفطرية ويعمل كطارد للحشرات، ويراعى رش المحصول بمنقوع السوبر فوسفات ٢,٥٪ أو الرش بمركبات تحتوي على الفوسفور والبوتاسيوم لأنها تساعد النباتات على تحمل البرودة والصقيع، ويراعى أيضا في هذه الفترة الرش بالمبيدات الفطرية لمقاومة الإصابة بالندوات(جالبين النحاس- اكروبات النحاس- ردوميل جولد بلاس).

ثانياً: العروة المحيرة(عروة الأقبية البلاستيكية):-

لا يتم رفع البلاستيك خلال شهر يناير إلا للقيام بالعمليات الزراعية من عزيق وتسميد وري ورش وقائي حشري وفطري، ونبدأ في رفع البلاستيك تدريجيا في أول فبراير ثم يتم رفعه نهائيا في النصف الثاني من فبراير.

ثالثا: زراعة مشاتل العروات الصيفية المبكرة و ا لصيفية : -

يتم خلال شهر يناير استكمال زراعة المشتل للعروة الصيفية المبكرة وأهم الهجن(هبه- جواهر- سوبر استرين بى- كاليفورنيا صخر- ماستر١٠٠- ياسمين- زمردة- ماديرا- فوربيلا- برق- روكستون- اريكا)، وفي خلال شهر فبراير تتم زراعة المشتل للعروة الصيفية وأهم الهجن (سوبر استرين بي- فاكولتا ٣٨- جى اس ١٢- فاكولتا ٥٨- نيما ١٤٠٠- اطلس برايد- جواهر- ياسمين- اليسا)، وأهم ما يميز هجن العروة الصيفية قدرتها على تحمل درجات الحرارة المرتفعة، وتتم زراعة البذور في الصواني ويجب حمايتها من البرودة داخل الصوب البلاستيكية أو تحت الأقبية البلاستيكية، ويراعى الاهتمام بالري المنتظم والتغذية الورقية والرش الحشري الوقائي للحصول على شتلات جيدة.

رابعا: العروة الصيفية المبكرة:-

تتم زراعة الشتلات بالأرض المستديمة في أواخر يناير وحتى أوائل مارس. ويتم تجهيز الأرض للزراعة من حرث وإضافة السماد البلدي بمعدل من ٢٠-٣٠ متر مكعب للفدان أو سماد دواجن من ١٠- ١٥ متر مكعب للفدان أو إضافة الكومبوست المصنع ١٠ طن للفدان وخلطها مع ٣٠٠-٤٠٠كجم سوبر فوسفات الكالسيوم، ويتم تخطيط الأرض بمعدل ٦-٧ خطوط للقصبتين، وتزرع الشتلات على الريشة القبلية وعلى مسافات من ٣٠-٥٠ سم على حسب قوة الهجين المستخدم في الزراعة، و بعد الزراعة ب ٣-٤ أيام تتم عملية التجرية والترقيع للنباتات الغائبة، وخلال شهر فبراير تجرى العزقة الأولى بعد الزراعة ب ٢-٣ أسابيع عن طريق خربشة التربة وسد الشقوق وإزالة الحشائش، ويفضل إجراء عملية الري بعد العزيق ب ٢-٣ أيام، ويتم التسميد بالدفعة الأولى بعد ١٥- ٢٠ يوم من الشتل (١٥٠-٢٠٠ كجم سلفات نشادر + ٥٠ -١٠٠ كجم سلفات بوتاسيوم / فدان حسب الهجين المستخدم في الزراعة متوسط النمو أم قوي النمو).

وتتم عملية التسميد في الدفعة الأولى بالتكبيش أسفل النباتات في صدر المصطبة لتحقيق الاستفادة المثلى لأن المجموع الجذري في هذه المرحلة لا يزال غير منتشر بالتربة، وبخصوص الري فلا يتم تعطيش النبات إلا في الرية الأولى (رية المحاياة)، وذلك لتشجيع جذور النباتات على الانتشار في التربة، وبعد ذلك يراعى الانتظام في الري.

يراعى أيضا الرش الورقي بالعناصر الصغرى بعد شهر من الزراعة ويليها الرشة الثانية والثالثة بعد ١٥ يوم من الرشة السابقة لها، ويجب رش النباتات في بداية عقد الثمار بالكالسيوم السائل من ٢-٣ مرات كل ١٥ يوم وذلك لحماية الثمار من الإصابة بعفن الطرف الزهري، كما يجب الاهتمام بالرش الوقائي بالمبيدات الحشرية والفطرية.

الباذنجان

د. السيد البدوي إبراهيم

خلال شهري يناير وفبراير، يحتاج محصول الباذنجان بعض الممارسات الزراعية التي تساعد على تحسين إنتاجية الفدان

يجب الاهتمام بزراعات الباذنجان القديمة المنزرعة في صعيد مصر خلال فترة يناير وفبراير وهي فترة انخفاض درجات الحرارة ويراعى اتباع الآتي :-

١- إضافة عنصر النتروجين في صورة يوريا ٥٠كجم /فدان للأراضي التي تروى بالغمر، و ٢ إلى ٣كجم يوريا في الأراضي التي تروى بالتنقيط.

٢- رش النباتات بمنقوع السوبر فوسفات ٥٪

٣- رش النباتات بمركبات الأحماض الأمينية ٣سم٣ / لكل لترماء

٤- رش النباتات بسلكات البوتاسيوم ٢سم٣ / لكل لترماء

في هذه الفترة من السنة (يناير إلى منتصف فبراير) تبدأ زراعة مشاتل العروة الصيفية المبكرة داخل البيوت المحمية في صواني الفوم أو تحت الأنفاق البلاستيكية المنخفضة. وتشتل نباتات هذه العروة في منتصف شهر فبراير إلى منتصف شهر مارس وتعطي محصولها خلال شهر ابريل وتمتد إلى شهر أغسطس مع الحفاظ عليها من الإصابة الحشرية.

كمية التقاوي: -

يحتاج الفدان ٣٠ إلى ٥٠ جرام من البذور تكفي لإنتاج شتلات لزراعة فدان ويفضل الزراعة في الصواني الفوم داخل البيوت المحمية وهي أفضل الطرق وأسهلها في الخدمة والرعاية مقارنة بالمشاتل الأرضية لإنتاج شتلة قوية خالية من الأمراض والإصابات الحشرية ومحتفظة بكامل مجموعها الجذري

إعداد بيئة زراعة المشتل:

يستخدم البيت موس غير المخصب والفيرميكوليت بنسبة ١:١ لإعداد بيئة إنتاج الشتلات وذلك بخلط حجم مساو من البيت موس إلى حجم مساو من الفيرميكوليت (على فرشة نظيفة من البلاستيك) ويتم الخلط جيدا عن طريق الفرك بين اليدين وفي وجود الماء مع ملاحظة أن يتم تخصيب هذه البيئة والتي تحتوي على بالة بيت موس ٥٠كجم وحجم مماثل من الفيرميكوليت بكميات الأسمدة والمواد الكيماوية الآتية ٤٠٠ جرام من سلفات النشادر و٥٠٠ جرام من سوبر فوسفات كالسيوم و٣٠٠ جرام من سلفات البوتاسيوم و ٣٠جم سلفات ماغنسيوم و ٧٥ جم بنليت أو توبسين أو ريزولكس كمطهر وتفيد هذه المعاملة في منع تعفن البذور وحماية البادرات من الإصابة بمرض التساقط (الذبول الطري Damping-off) ، بالإضافة إلى ٤ كجم بودرة بلاط لضبط بيئة الزراعة ويتم الخلط جيدا ويمكن إذابة الكميات الصغيرة في الماء واستخدامها في عمليات الخلط وتكمر لمدة ٢٤ ساعة ويعاد تقليبها مرة أخرى ثم تعبأ الصواني.

وإذا كانت الصواني مستعملة يجب مراعاة الآتي:-

يتم غسلها من الأتربة ثم تطهيرها بغمسها في محلول الفورمالين ٤٠٪ أو كلوراكس ٣٠سم٣ /لتر ماء لمدة خمس دقائق وتنشيرها للتجفيف ثم تعبأ الصواني بخلطة الزراعة ويجب مراعاة الآتي:-

١- عمل حفرة في العين غير عميقة أي بعمق ١,٥ مرة من حجم البذرة لسرعة الإنبات وعدم تعفنها

٢- تزرع بذرة واحدة في كل عين مع مراعاة زراعة الصنية من جهة العرض بعدد ٢ بذرة في كل عين لترقيع العيون الغائبة

٣- تغطية العيون بطبقة رقيقة من

خلطة الزراعة
٤- ري الصواني بالرش الخفيف للحفاظ على البذرة من الانجراف أو تعريتها من خلطة الزراعة
٥- تكمر الصواني بوضعها فوق بعضها داخل غطاء من البلاستيك بعد الزراعة مباشرة لمدة ٤ إلى ٥ أيام ثم تفرد الصواني التي تم الإنبات فيها.
٦- يتم فرد الصواني ورصها على الطاولات أو على بلوكات مرتفعة عن الأرض حتى لا تتأثر الشتلات بالرطوبة الأرضية أوتمتد جذور الشتلات من خلال الثقب السفلي للصواني إلى تربة المشتل فتتأذى عند تقليعها أو تصاب بأمراض التربة المختلفة
٧- توالى النباتات بالري والتسميد الورقي من السماد المركب المتوازن والعناصر الصغرى ويجب تحضير محلول السماد يوم بيوم حتى لا يتغير رقم PH وتزداد ملوحة المحلول الأمر الذي ينعكس بالسلب على نمو الشتلة
٨- تحتاج شتلات الباذنجان من شهر ونصف إلى شهرين داخل المشتل لذلك يجب الاهتمام بالتسميد الورقي بانتظام لنفاذ بيئة الزراعة من العناصر المغذية

ملاحظات مهمة عند الشتل :

١- يجب أن تراعى عملية تقسية الشتلات قبل الشتل بتقليل كمية الري
٢- يتم أولاً رش الشتلات بأي مبيد حشري جهازي قبل عملية الشتل لتوفير الحماية للشتلات من الأعداء الحشرية بوجه عام
٣- ري الشتلات في المشتل قبل عملية الشتل مباشرة بأي مبيد فطري لأعفان الجذور وأمراض تساقط البادرات مثل الريزولكس أو الفيتافاكس أو المونكت .....إلخ، أو يتم ري الصواني نفسها سواء كانت في المشتل أو على رأس الحقل بالمبيد.
٤ - تتم عملية الشتل في الصباح الباكر أو آخر النهار (والأفضل أن تتم آخر النهار) لتتعرض النباتات إلى ١٢ ساعة هي فترة الليل لحماية النباتات من التعرض لأشعة الشمس وحر النهار .

الكوسة

د/ إيمان بسيوني الرميلي

ميعاد الزراعة:

تزرع العروة الصيفية المبكرة من الكوسة في منتصف شهر فبراير.
كمية التقاوي: تختلف حسب طريقة وميعاد الزراعة ونوع التربة وطريقة الري والصنف المنزرع، ويحتاج الفدان عادة من ١-٢ كجم بذرة / الفدان وعند استخدام الزراعة بالشتلات للهجن الجديدة مرتفعة الأسعار فيحتاج الفدان إلى ٧٥٠ جم.

إعداد الأرض للزراعة:

يتم إعداد الأرض للزراعة خلال شهر يناير وتتم الزراعة خلال شهر فبراير
تحرث الأرض٢-٣ مرات متعامدة مع وضع كمية الأسمدة الآتية قبل الحرثة الأخيرة :٢٠ م ٣ سماد بلدي/ فدان + ١٠٠ سلفات بوتاسيوم + ٥٠ كجم سلفات نشادر+ ٥٠ كجم كبريت زراعي.
تخطط الأرض بمعدل ٨ خط في القصبتين ثم تروى الأرض بعد التخطيط على أن تزرع البذور في جور وتترك مسافة ٤٠ سم بين الجورة والأخرى وذلك بعد أن تجف الأرض الجفاف المناسب على أن تحتوي على نسبة من الرطوبة المناسبة للإنبات. ثم تزرع البذور مباشرة في الجور على الخطوط بمراعاة وجود مسافة٣٠-٤٠ سم بين الجور.

ومن فوائد هذه الطريقة:

١-يمكن زراعة الكوسة فى الأشهر الباردة خلال يناير وفبراير.
٢-الحصول على النمو الجيد للنبات والتبكير في التزهير.
٣-زيادة نسبة العقد وزيادة المحصول والحصول على سعر تسويقي جيد مقابل الإنتاج المبكر .
٤-تحسين جودة وصفات الثمار.

التسميد:

يراعى في الأراضي القديمة مع أسلوب الري بالغمر، إضافة ٦ – ٨ طن كمبوست ثم يتم الحرث ثم يضاف ٢٠٠ كيلو سوبر فوسفات أحادي + ١٠٠ كيلو سلفات نشادر + ٥٠ كيلو سلفات بوتاسيوم + ٢٥ كيلو سلفات ماغنسيوم مخلطين معًا بتجانس تام توزع بدار على الفدان ثم الثني بالحرث ثم التزحيف والتخطيط.
في الأراضي الرملية الجديدة يتم الحرث والثني ثم يتم عمل المصاطب ثم يشق وسط المصطبة وتنثر الأسمدة العضوية في صورة كمبوست في حدود ٨ – ١٠ طن فدان حسب عرض المصطبة ثم تضاف فوق الكمبوست ١٥٠ ك سوبر فوسفات أحادي + ١٠٠ كيلو سلفات نشادر + ٥٠ كيلو سلفات بوتاسيوم + ٢٥ كيلو سلفات ماغنسيوم ثم يخلط جيدًا مع الكمبوست بعمق ١٠ -١٢ سم تقريبًا ثم تنشر خطوط الري.
في حالة الري بالغمر يتم التسميد بعد تمام الإنبات والترقيع وخربشة الحشائش على ثلاث دفعات بسماد نترات النشادر في حدود ١٥٠ – ٢٠٠ كيلو للفدان موزعة على الدفعات بين الدفعة والأخرى حوالي ٢٠ يومًا كما يعاد إضافة سلفات البوتاسيوم في حدود ٥٠كجم و إضافة ١٠٠ كجم التربل سوبر فوسفات مع بداية التزهير والعقد وتضاعف هذه الكميات في حالة زراعة الهجن وامتداد موسم الجمع للثمار كما يتم إضافة ٢٥ ك يوريا في بداية عمر النباتات في العروات ذات الجو المعتدل الحرارة.
في حالة الري بالتنقيط يتم التسميد بعد تمام الإنبات والترقيع ٣ مرات أسبوعيًا ولمدة ٤ أسابيع بـ (٢ ك يوريا + ٢ ك نترات نشادر + ٢/١ ك حمض فوسفوريك) ثم يكرر التسميد بعد ذلك أسبوعيًا ٣ مرات

أيضًا بـ (٥ ك نترات نشادر + ٦ ك سلفات بوتاسيوم + ٢/١ك حمض فوسفوريك) ويوقف التسميد قرب نهاية الجمع أي قبل نهايته بـ ١٠ – ١٥ يومًا.

في كلتا طريقتي الري يفضل الرش مرتين أو ثلاثة بالعناصر الصغرى (حديد – زنك – منجنيز مع المولبيد نيم والكوبلت والبورون) في صورة مركبات جاهزة تحويها جميعًا وهي كثيرة بالأسواق.

القلقاس

د. أميرة أبو زيد

خلال شهري يناير وفبراير ينبغي لمزارع القلقاس الاهتمام ببعض التوصيات الخاصة بالزراعة فيفضل أن تتعاقب زراعة القلقاس في الأرض مع محاصيل أخرى غير مجهدة للتربة مع مراعاة عدم زراعة القلقاس بنفس المكان إلا بعد ٣ سنوات.

يفضل أن يكون المحصول السابق لزراعة القلقاس برسيم قلب (تحريش) لزيادة خصوبة التربة وتحسين صفاتها الطبيعية. كما يفضل إعداد الأرض قبل الزراعة بوقت كافي.

يجرى إعداد وتجهيز الأرض للزراعة بالحرث مرتين أو ثلاثة والتزحيف عقب كل حرثة وإضافة السماد البلدي القديم بمعدل ٣٠م٣ للفدان قبل الحرثة الأخيرة. وتخطط الأرض بمعدل ٩- ١٠ خطوط في القصبتين وتمسح الخطوط من الريشتين وتعد الجور في باطن الأرض (الخط) لتوفير الرطوبة اللازمة للتقاوي وتكون الجور

بعمق ١٠- ١٥ سم حسب حجم قطعة التقاوي والمسافة بين الجور من ٣٠- ٥٠ سم.

يفضل بعض المزارعين تخزين التقاوي في الأرض لمدة شهرين أو أكثر حتى يحين موعد الزراعة. تتوقف كمية التقاوي على حجمها وعلى مسافات الزراعة و تخطيط الأرض.

ويلزم لزراعة الفدان حوالي ٩٠٠ كجم من الفكوك أو ١٠٠٠ كجم من الكورمات ويجب أن تحتوي كل قطعة على برعم أو أكثر.

الفراولة

د/ سيد منصور رزق مسلم

يستطيع مزارعو الفراولة تحقيق أفضل إنتاجية من المحصول من خلال الالتزام بالتوصيات الفنية، وخلال شهري يناير وفبراير يراعى الالتزام بالآتي

شهر يناير

ننصح المزارعين في هذا الوقت باجراء العمليات التالية:

إزالة الأوراق الجافة والمسنة.

الرش بالكبريت الميكروني ٣,٥ جم للتر كل ١٠ أيام.

إزالة الحشائش وخربشة سطح التربة مع تقليل الري.

تدريب العمال على الجمع والتعبئة المباشرة في الحقل ودرجة القطف المناسبة والحجم الصالح للتصدير.

التدريب على التعرف على أعراض نقص العناصر.

الفحص الدوري للأوراق وملاحظة وجود أي إصابات فطرية أو حشرية.

شهر فبراير

عمل توريق جائر بعد دورة الإثمار

الأولى في الزراعات الفرش.

رفع التسميد البوتاسي لمزارع الفريجو لبدء الإثمار فيها.

الفحص المستمر للأوراق والتأكد من وجود العنكبوت الأحمر أو عدم وجوده.

التدريب على طرق التعبئة والجمع والفرز للتصدير بواسطة مراقبي الجودة.

الرش بالكبريت الميكروني ٣,٥ جم للتر كل ١٠ أيام

تدريب العمال على الجمع والتعبئة المباشرة في الحقل ودرجة القطف المناسبة والحجم الصالح للتصدير.

الخرشوف

د / مصطفى كمال عبد الحليم

ينبغي على مزارعي الخرشوف خلال شهري يناير وفبراير، الاهتمام ببعض التوصيات الزراعية المهمة للنباتات، فالوصول للإنتاج الجيد من المحصول المبكر والمحصول الكلي مع تحقيق جودة متميزة للنورات الناتجة بما يلائم التصدير، يتطلب الحرص على انتظام عمليات الري خلال هذه الفترة مع مراعاة إضافة دفعة السماد الأخيرة الموصى بها لمن لم يقم بإضافتها خلال شهر ديسمبر، والاهتمام بإزالة الحشائش وعدم تركها لتزيد في النمو حتى تصبح عائقا أمام استمرار الخدمة الجيدة، وخاصة أن هذه الفترة هي فترة الذروة للمحصول المبكر حيث تتميز بالأحجام الكبيرة للنورات مع قلة عددها بالنسبة للنبات.

العزيق: يراعى العزيق بانتظام خلال هذه الفترة مع تعديل وضع النباتات في منتصف الخط والترديم حولها جيدا ليساعد ذلك على زيادة معدل انتشار الجذور مما يؤدى إلى تثبيت النبات في التربة خاصة لو كانت الأرض خفيفة، ويجب الامتناع التام عن استخدام مبيدات الحشائش لما لها من أثار سلبية على المحصول.

الري:

يراعى الاستمرار في الري بحرص بالغ خلال هذه الفترة

لأنها مرحلة المحصول المبكر وهي مرحلة مهمة نظرا لأنها تعتبر الفترة الذهبية للتصدير إلى أوروبا والدول العربية مما يستلزم إنتاج نورات عالية الجودة تخلو من العيوب الفسيولوجية لذا يجب الري المنتظم بمعدل مرة كل ١٠ إلى ١٥ يوم حسب طبيعة التربة وطبيعة المناخ في المنطقة وذلك في الأراضي القديمة أما بالنسبة للأراضي الرملية التي تروى بنظام الري بالتنقيط فتحتاج إلى خلال شهري يناير وفبراير من ١٠ إلى ١٧ متر مكعب مياه يوميا للفدان الواحد حسب ظروف المناخ والتربة ويفضل عند استخدام المياه الارتوازي (الآبار) الوقوف على محتواها من الأملاح الذائبة وأنواعها لمنع حدوث أية أضرار للنبات نظرا لارتفاع معدلات ملوحة المياه في الآبار الارتوازية.

التسميد:

تتم إضافة الدفعة الثالثة من الأسمدة لمن تخلف عن إضافتها خلال الفترة السابقة وهي عبارة عن ٥٠ كجم سلفات أمونيوم، و٧٥ كجم سلفات بوتاسيوم بطريقة التكبيش حول النباتات وذلك في الأراضي القديمة ذات القوام المتماسك. أما في الأراضي الجديدة فيتم توزيع المقننات السمادية خلال موسم النمو بحيث يعطى النبات جرعات شهرية لمنع فقدها مع ارتفاع معدلات صرف تلك النوعية من الأراضي، مع مراعاة استخدام الأسمدة السائلة مثل حمض الفوسفوريك بديلا للسوبر فوسفات وكذلك نترات الأمونيوم بديلا عن سلفات النشادر أو نترات النشادر. كما يراعى استخدام حمض الهيوميك مع مياه الري لما يحتويه من مادة عضوية كما يقوم بتسهيل امتصاص جذور النبات لبعض العناصر بمعدل ١ كجم للفدان.

المكافحة:

خلال هذه الفترة ترتفع الرطوبة الجوية مع وجود أمطار خاصة على مناطق الجمهورية الساحلية ووسط الدلتا وهذا قد يؤدي إلى ظهور مرض البياض الدقيقي وهو عبارة عن نموات دقيقية تتواجد على الأوراق مع وجود اصفرار باهت وتتم المكافحة عن طريق الرش بمبيد توباس بمعدل ٤٠ سم لكل ١٠٠ لتر ماء أو سومى ايت بمعدل ٥٠ سم لكل ١٠٠ لتر ماء. كذلك قد تحدث إصابات حشرية مثل من القطن و الذبابة البيضاء ودودة ورق القطن وتتم المكافحة بالرش بمبيد اللانيت ٩٠ ٪ بمعدل ٣٠٠ جم للفدان. وهناك إصابة أخرى حيوانية وهي الإصابة بالقواقع والتي تنتشر مع ارتفاع الرطوبة وكثرة الحشائش وزيادة الأمطار وتستخدم لمكافحتها، الطعوم السامة الخاصة بها.

ملحوظة:

يراعى فى مناطق الزراعة المعتمدة فى الري على مياه الآبار الالتزام بتحديد محتوى المياه من الأملاح الذائبة والمستخدمة في عمليات الرش على النباتات.

الحصاد: يستمر حصاد النورات خلال هذه الفترة وهي ما تسمى بالمحصول المبكر حيث يتم قطف النورات من على النباتات عند وصولها للحجم المناسب و قبل انفراج القنابات الخارجية لأنها توجه فى الأساس إلى التصدير حيث تكون الأسواق الأوروبية خلال تلك الفترة مفتوحة أمام استيراد الخرشوف من مصر وذلك حتى منتصف أو نهاية شهر فبراير.

يراعى عدم رمي النورات على الأرض أو تجميعها في كومات كبيرة لمنع الخدوش والكدمات، كما يجب التخلص من ماء الندى لأن الرطوبة حول النورات خلال الشحن، تؤدي لبعض الأمراض الفطرية. وتتم الاستعانة بعمالة مدربة تقوم باستخدام سكين حاد لقطع النورة بحجم قبضة يد، من الحامل النورى لها، وتجمع في عبوات بلاستيكية وترص بطريقة منتظمة لمنع الأضرار الميكانيكية، كما يراعى إزالة أية أوراق موجودة على الحامل النوري.

الاسبرجس

د. حلمي السيد عصفور

يوصى مع بداية شهر يناير إزالة النموات الخضرية الباقية «العرش الأخضر» وكذلك بقايا النباتات والحشائش المنتشرة بالمزرعة حيث تتم هذه العملية بطريقة الملخ وهي جذب النباتات بدرجة ميل ٤٥م للخارج واستبعاد كل النموات خارج المزرعة والتخلص منها بالحرق وتنظيف المزرعة.

يوصى بعدم ري النباتات خلال شهر يناير إطلاقًا وذلك لترك الأقراص الأرضية تجف وإتاحة الفرصة للبراعم للنمو.

-ينصح مع منتصف شهر فبراير بزراعة النباتات بطريقة الأقراص «وهي عبارة عن ساق أرضية قرصية تحتوي على براعم وجذور لحمية على ألا يقل وزنها عن ٥٠جم وعمرها عن سنة» حيث تزرع مباشرة في الحقل في منتصف الخط وتوضع التيجان «الأقراص» يدويًا تحت سطح التربة على أن يتم تغطية الأقراص بالتربة والري مباشرة.

-تتم الزراعة بطريقة الشتلات المنقولة من الصواني إلى الحقل المستديم مباشرة لأقلمتها كما تتم الزراعة بطريقة الشتلات المنتخبة من زراعة الأنسجة الموجودة بأكياس حيث تحفر الجور وفقًا لحجم الأكياس وتوضع في الوضع الرأسي ثم يُردم عليها بالتربة ويتم الري بعدها مباشرة.

-يوصى بالترديم حول الأقراص مع بداية شهر فبراير لإنتاج المهاميز البيضاء حيث تجري هذه العملية من الجانبين وتغطى الأقراص بسمك ٢٥ سم ويراعى عدم تعرضها لأشعة الشمس المباشرة حتى لا يؤدي ذلك إلى رداءة المهاميز الناتجة.

البطاطس

د / أحمد محمود العناني

خلال شهري يناير وفبراير توجد زراعات البطاطس في عروات مختلفة وتحتاج كل عروة لبعض الممارسات الزراعية التي تتناسب مع عمر المحصول

العروه الخريفية

يجب مراقبة ظهور علامات الحصاد في هذه العروة ومن ثم إيقاف الرى قبل الحصاد ب ١-٢ اسبوع وذلك لكي تجف التربة وتسهل عملية الحصاد ولزيادة درجة صلابة القشرة التى تتيح للدرنة مقاومة مسببات الأمراض وتحول دون الفقد فى الوزن.

وتعرف علامات الحصاد بالآتي:

اصفرار المجموع الخضري اصفرارًا طبيعيًا وليس مرضيًا.

٢- وصول الصنف المنزرع إلى نهاية المدة اللازمة.

٣ - اكتمال تكوين القشرة والتصاقها باللحم وصعوبة إزالتها باليد.

٤- سهولة انفصال الدرنة عن النبات الأم.

عملية الحصاد

فى البداية تتم إزالة المجموع الخضري قبل الحصاد ب ٢٤-٤٨ ساعة حتى تتصلب القشرة، ثم تتم إزالة الدرنات المكشوفة والخضراء واستبعادها.

ويراعى تعميق السلاح تحت الدرنات حتى لا تصاب بالجروح. وأن يكون الجمع فى صناديق بلاستيك مثقبة. كما يجب ترك الدرنات فى مكان مظلل جيد التهوية لمدة ٢-٣ ساعات بعد الجمع حتى تتطاير الرطوبة ثم يتم الفرز وذلك لاستبعاد الدرنات المجروحة والمصابة.

العلاج التجفيفى

تعني هذه العملية القيام بتجميع المحصول على هيئة مراود هرمية الشكل وبارتفاع متر مع تغطيتها بطبقة سميكة من قش الأرز النظيف الجاف بارتفاع نصف متر وتركها لمدة (١٠-١٥) يوم في مكان جاف مظلل جيد التهوية بعيد عن مصادر الإصابة بالحفار أو الفئران أو الأمطار حتى يتسنى جفاف قشرة الدرنة والتصاق اللحم بها وحدوث انفصال للتربة العالقة بها. وفي نهاية هذه العملية يتم فرز المحصول لاستبعاد الدرنات التالفة والمصابة والمجروحة وغير الصالحة للتسويق.

ثانيًا: العروة المحيرة

يجب الحرص على انتظام عملية الري ويفضل الري الخفيف المتقارب حسب الحاجة. ويراعى الرش ببعض المغذيات الورقية والمنشطات الحيوية وخاصة المحتوية على الأحماض الأمينية للوقاية من نوبات البرودة المتوقعة في هذا الوقت من العام ولتحسين كفاءة الامتصاص وتنشيط النمو.

ثالثا: العروة الصيفية

يزرع المبكر من هذه العروة في شهر ديسمبر بغرض التصدير أما معظم المساحات فتزرع خلال شهر يناير بغرض إنتاج التقاوي وهو أفضل ميعاد لزراعة هذه العروة في الظروف المصرية ويمكن أن يمتد حتى منتصف شهر فبراير، ولكن يفضل دائمًا التبكير في زراعة هذه العروة خاصة في الأراضي الرملية وعندما يكون الغرض؛ إنتاج التقاوي حيث يؤدي التأخير لتعرض المحصول لدرجات الحرارة المرتفعة في بعض مراحله العمرية مما يؤثر سلبًا على حجم الإنتاج، فضلًا عن تعرض النباتات للإصابة بالإمراض الفيروسية بواسطة حشرة من الخوخ، إضافة للإصابة بدودة درنات البطاطس، وتعرض الدرنات للإصابة بلفحة الشمس، ومن ثم ضعف القدرة التخزينية وتدهور الحالة الفسيولوجية للمحصول.

الأصناف:

من حيث التصدير: ديامونت - اسبونتا – كارا – مناليزا - سانتيه – ليدى كرستال .

من حيث التصنيع : ديامونت – ليدى روزيتا – كاردينال - هيرمس - ديزرية – اجريا - ليدى اولمبيا .

من حيث الاستهلاك المحلي: ديامونت - اسبونتا – دراجا – الفا – اسلانى – برن – فالور – بيكاسو .

إعداد وتجهيز الأرض:

بعد اختيار التربة المناسبة (الطميية الخفيفة الخالية من مسببات الأمراض) تتم إضافة السماد البلدي المتحلل من ٢٠-٣٠م٣ مخلوطًا به سماد السوبر

فوسفات الكالسيوم من ٤٠٠-٥٠٠ كيلو جرام وذلك قبل إجراء عملية الحرث مع التقليب والتوزيع المتجانس ثم تحرث الأرض من ٢-٣ مرات حرث عميق متعامد مع التسوية والتنعيم وقبل الحرثة الأخيرة تتم إضافة جزء من السماد الأزوتي حوالي ثلث الكمية وذلك في صورة سلفات نشادر مع إضافة ١٠٠كجم كبريتات كالسيوم و١٠٠ كجم سلفات ماغنسيوم. بعد ذلك تتم الحرثة الأخيرة ثم تُقسم الأرض إلى أحواض كبيرة مساحتها من ١-٢ قيراط ثم تروى رية غزيرة وتترك حتى الجفاف المناسب (أي تكون مستحرثة).

كمية التقاوي:

تتراوح كمية التقاوي اللازمة لهذه العروة ما بين ٧٥٠-٨٠٠ كجم / فدان من التقاوي المجزأة. ويشترط أن تكون مطابقة للصنف ومن مصدر موثوق به، وأن تكون ذات أحجام مناسبة وحالتها الفسيولوجية جيدة وأن تكون خالية من الإصابات المرضية والحشرية. وأن تكون الدرنة ممتلئة (غير مكرمشة).

إعداد التقاوي: تجرى عملية التنبيت الأخضر وذلك بتفريغ التقاوي المستوردة قبل زراعتها بحوالي أسبوعين على أرضية نظيفة جافة بارتفاع ٢-٣ طبقات في مكان جيد الإضاءة والتهوية، بعيد عن أشعة الشمس والتيارات الهوائية الشديدة حتى نضمن الحصول على نبت قوي وقصير وسميك مع المحافظة على تلك النبوت لحين زراعتها وخلال هذه الفترة يتم استبعاد الدرنات المصابة والتالفة والساكنة التي لم تنبت مع إزالة البرعم القمي للعين الطرفية لإنهاء السيادة القمية وتشجيع نمو باقي البراعم في العيون الجانبية. ويتم تقطيع التقاوي بعد عملية التنبيت وذلك قبل الزراعة ب ٢٤-٤٨ ساعة لضمان تكوين الطبقة الفلينية

ويراعى الآتي في عملية التقطيع:

- عدم المغالاة بحيث لا تقل قطعة التقاوي عن ٤٠-٥٠ جم (حجم البيضة الكبيرة) وأن تشمل (٣-٤ عيون) مع استعمال سكاكين حادة حتى تسهل عملية الالتئام وتطهير هذه السكاكين باللهب أو الكحول أو محلول صودا الغسيل ٥٠جم / لتر ماء مع عدم الإضرار بالبراعم الجانبية الموجودة على سطح الدرنة. ويمكن معاملة تقاوي البطاطس قبل الزراعة مباشرة بالمخصب الحيوي الميكروبين والفوسفورين بمعدل ١٠-١١ كيلو جرام لكل طن تقاوي بالإضافة إلى المخصب الحيوي بوتاسيوماج بمعدل ٤كيس.

ويمكن إضافة الأسمدة الحيوية في الصورة السائلة بدلًا من ذلك بحيث يوضع الجيركن على فتحة ماء الري (والذى يحتوي على ثلاث سلالات بكتيرية منها ما يعمل على تثبيت الآزوت الجوي، ومنها ما يساعد على تيسير الفوسفور والبوتاسيوم) وتتم معايرة الجيركن للتنقيط من أول دخول مياه الري إلى آخر نقطة مياه بمعدل ٢ جيركن (٤٠ لتر للفدان) في الرية الأولى بعد الإنبات مباشرة وتكرر مرة أخرى بنفس المعدل فى عمر ٦٠ يوم من الزراعة.

الزراعة:

تتم الزراعة بطريقة التريديم وهى الشائعة والمفضلة في مصر خاصة في دلتا النيل وفيها يتم تشغيل محراثين الأول يقوم بتخطيط الأرض بمعدل ٩-١٠ خطوط / قصبتين ويقوم العمال بوضع التقاوي خلف المحراث في باطن الخط على أبعاد ٢٠-٣٠ سم حسب الغرض من الزراعة مع مراعاة أن تكون النبوت لأعلى وتكون الزراعة على عمق ١٠-١٥ سم وبعد الانتهاء من زراعة ١٠-١٥ خط يقوم المحراث الثاني بتريديم تلك الخطوط المنزرعة حفاظًا على الرطوبة وبعد الانتهاء من الزراعة، تمسح الخطوط ثم تقسم الأرض إلى فرد بطول ١٠ أمتار لإحكام عملية الري.

الزراعة الآلية: تتم في الأراضي الرملية بالمناطق حديثة الاستصلاح وفي المساحات الكبيرة من أراضي الدلتا. أما الزراعة النصف آلية فتقوم الآلة فيها بزراعة الدرنات الكاملة أو المجزأة في حين تحتاج إلى عمال لتلقيم التقاوي.

عملية العزيق: تتراوح بين ٢-٣ عزقات طوال الموسم ويجب أن تكون العزقة الأولى سطحية وتكون قاصرة على إزالة الحشائش وتسليك الخطوط أما العزقة الثانية والثالثة فيتم فيهم التريديم الجيد حول النباتات لتفادي الإصابة بلفحة الشمس أو الإصابة بدودة درنات البطاطس.

الري:

تتوالى بعد ذلك عملية الري حيث تحتاج هذه العروة من ١٠- ١٢ رية طوال الموسم وفقًا لطبيعة التربة ودرجة الحرارة السائدة وطبيعة الصنف المنزرع مبكر أم متاخر النضج. وفى كل الأحوال يفضل أن يكون الري خفيف وعلى فترات متقاربة لكي يتم الحفاظ على الرطوبة بشكل دائم، وعدم زيادتها لتجنب حدوث العيوب الفسيولوجية والحصول على إنتاج جيد.

التسميد:

تضاف الدفعة الثانية من التسميد الأزوتي في نهاية فبراير لزراعات منتصف يناير (بعد ٦-٧ أسابيع من الزراعة) بمعدل ٥٠ وحدة من سماد سلفات النشادر مع إضافة الدفعة الثانية من التسميد البوتاسي في صورة سلفات بوتاسيوم ٤٨٪.

أما العناصر الغذائية الصغرى فتضاف رشًا على الأوراق بمعدل (واحد كيلو جرام حديد مخلبي ونصف كيلو جرام منجنيز مخلبي ونصف كيلوجرام زنك مخلبي ويفضل خلطهم مع (طحالب بحرية أو أحماض أمينية) ثم يتم إذابة الجميع في ٢٠٠ لتر ماء لكل رشة على أن تكون الأولى بعد ٤٥ -٦٠

من الزراعة والثانية بعد أسبوعين من الرشة الأولى ثم ترش مرة ثالثة في عمر ٩٠ يوم.
إضافة الكبريت الميكروني: يستخدم رشًا على الأوراق بمعدل ٢,٥ جرام / لتر ماء عند ظهور من ٢ إلى ٣ ورقات فوق سطح التربة أو بالتعفير المباشر على النباتات في الصباح الباكر ويضاف بمعدل مرة كل أسبوعين .

عملية المكافحة:

يجب متابعة النباتات لاكتشاف أية إصابات حشرية وخاصة حشرة المن والتي تعد من أخطر الحشرات التي تصيب نبات البطاطس، حيث تعتبر العامل الرئيس لانتقال الأمراض الفيروسية، وتجعد والتفاف الأوراق وظهور الندوة العسلية، وتكافح هذه الحشرة بالمبيد الكيماوي - اكتيليك ٣٧٥سم٣ / ١٠٠لتر ماء، أو المبيد - أجري فليكس ٢٤٠ سم ٣ / ١٠٠لترماء.

الخضر الزهرية والجذرية

د/حاتم محمد عبد العال

القنبيط:

خلال شهري يناير وفبراير يتم حصاد القنبيط العروة الطوبي (طوبة) القبطي مع مراعاة ما يلي:
- الحصاد كل (٢-٣) يوم للأقراص الناضجة مكتملة النمو.
- تطويش الأوراق المحيطة بالرأس مع ترك جزء صغير من الساق حوالي ١٠سم لسهولة التداول.
- النقل في سيارات مجهزة بثلاجات مبردة لسهولة التداول والاستهلاك

اللفت:

تزرع الأصناف الأجنبية حتى شهر فبراير أو بعد ذلك في الأرض الساحلية لأنها بطيئة في اتجاهها ناحية الإزهار بسبب احتياجاتها العالية للبرودة.
يجب توفير الرطوبة الأرضية باستمرار لأن نقصها يؤدي إلى نقص المحصول كما ونوعا كما يؤثر على صفات الجودة حيث يعطي الجذر الطعم المر.
الفجل: يزرع الفجل البلدي طوال العام وأفضل العروات هي التي تزرع من سبتمبر حتى فبراير في حين تتجه النباتات التي تزرع متأخرة إلى الإزهار قبل تكوين الجذور الاقتصادية لذا تقلع وهي صغيرة لاستخدام أوراقها فقط.
تحتاج الزراعة كمية تقاوي تتراوح من ٤-٨ كجم من البذورعلى حسب طريقة الزراعة والصنف والظروف البيئية والمناخية السائدة.
وتعد الكمية المناسبة من الأصناف الأجنبية، ٤ كجم وفي الفجل البلدي، ٨ كجم حيث يزرع بكثافه أكبر.

بنجر المائدة:

الأهمية الاقتصادية والغذائية
يتم أكل جذور البنجر إما مطبوخة وإما في السلاطة وتحتوي على الفيتامينات والأملاح المعدنية كما تحتوي على صبغة البنتنين التي تعطيه اللون الأحمر .
الجو المناسب :
الأجواء المعتدلة والمائلة للبرودة هي الأجواء التي تلائم محصول البنجر أما الجو الحار فلا يلائم تكوين الجذور ويقلل من حجمها ويؤدي إلى تليفها كما أن الجو الدافئ لا يؤدي إلى إزهار البنجر ولكن يؤدي إلى استمرار المجموع الخضري.
تجود زراعة البنجر في جميع أنواع الأراضي، ويتحمل البرد الشديد.
ويلاحظ أن الجو البارد مع النهار الطويل يؤدي إلى تزهير جيد.
التربة المناسبة
تجود زراعة البنجر في جميع أنواع الأراضي وتفضل زراعته في الأراضي الصفراء جيدة الصرف.

الثوم

د. ياسر محمد محمد عثمان

تتركز أهم التوصيات الفنية التي ينبغي على الأخوة مزارعي الثوم الالتزام بها خلال شهري يناير وفبراير في الآتي:
الرى: تعد هذه الفترة من الأوقات الحرجة في عمر نبات الثوم لأنها مرحلة تكوين الرؤوس (الفترة من الأسبوع ١٨ إلى الأسبوع ٢١ من عمر النبات) ولذلك يجب أن يتم الري بانتظام حيث يؤدي تعطيش النباتات إلى تكوين رؤوس صغيرة الحجم وبالتالي انخفاض المحصول الناتج، في حين يؤدي الإفراط في الري إلى ظهور بعض العيوب مثل أن تكون النباتات ذات أعناق سميكة ورأس صغيرة، أو زيادة نسبة الرطوبة في الرؤوس والفصوص، ورداءة لون القشرة الخارجية.
كما إن عدم انتظام الري يؤدي إلى تكوين رؤوس غير منتظمة الشكل ومشوهة. وينصح بزيادة معدلات الري من خلال شبكة الري بالتنقيط خلال شهر فبراير نظرا لمرور النباتات بمرحلة التبصيل في الأراضي الجديدة.
العزيق ومقاومة الحشائش: يتم التخلص من الحشائش بالتقليع بالأيدي عند ظهورها.
التسميد: يجب الاهتمام بالتسميد خلال هذه الفترة لأنها تعد فترة النمو السريع في نبات الثوم حيث تكون النباتات أكثر قدرة على الاستفادة من الأسمدة المضافة.
أولا: في أراضي الوادي والدلتا: تضاف الدفعة الثالثة من التسميد بعد شهر من إضافة الدفعة الثانية بمعدل ٢٠ وحدة أزوت وهذا يعادل (١٠٠ كجم سلفات نشادر) + ١٠ وحدة فوسفور (٦٥ كجم سوبر فوسفات) + ٣٦ وحدة بوتاسيوم (٧٥ كجم سلفات بوتاسيوم) للفدان وتتم إضافة الأسمدة سراً أسفل النباتات ثم يتم الري مباشرة. وتضاف العناصر الغذائية الصغرى (حديد ومنجنيز وزنك) رشاً على الأوراق مع الدفعة الثالثة من التسميد.
ثانياً: الأراضي الجديدة: تضاف الأسمدة الكيميائية من خلال شبكة الري بالتنقيط ويوصى بإضافة المعدلات الآتية من السماد في الأسبوع الواحد خلال شهر يناير (٣٠ كجم نترات نشادر ٣٣,٥٪ + ٢٠ كجم نترات كالسيوم ١٥,٥٪ + واحد لتر حامض نيتريك ١٥٪)

ويلاحظ ضرورة تنويع مصادر الأزوت لأن ذلك يفيد النبات، ويضاف ١٠ كجم سلفات بوتاسيوم + ٤ لتر حامض فوسفوريك بالإضافة إلى ٥٠٠ جرام سلفات ماغنسيوم، و٢٠٠ جرام من كل من حديد والزنك والمنجنيز للفدان. وينصح خلال شهر فبراير بتقليل معدلات التسميد الأزوتي وزيادة معدلات التسميد البوتاسي لأهمية البوتاسيوم في تحسين جودة الأبصال المنتجة وتضاف المعدلات الآتية أسبوعياً (١٠ كجم نترات نشادر + ١٠ كجم نترات كالسيوم + ٢٠ كجم سلفات بوتاسيوم + ٣ لتر حامض فوسفوريك، بالإضافة إلى ٥٠٠ جرام سلفات ماغنسيوم، و٢٠٠ جرام من كل من حديد والزنك والمنجنيز للفدان). وتقسم كميات الأسمدة الأسبوعية السابقة لكل من شهري يناير وفبراير على ثلاثة أيام في الأسبوع ويراعى أن تضاف نترات الكالسيوم في يوم رابع بمفرده وعدم خلطه مع غيره من الأسمدة.

المكافحة: يبدأ الرش خلال شهر يناير لحشرة التربس وذبابة البصل الصغيرة ويكون الرش دورياً كل ١٥ يوم. ويمكن استخدام أحد المبيدات الموصى بها مثل بيليو ٥٠ ٪ EC بمعدل ٥٠ سم٣/١٠٠ لتر ماء، أو مارشال ٢٥ ٪ WP بمعدل ٢٠٠ سم٣/ فدان. ويراعى الاهتمام بمقاومة البياض الزغبي واللطعة الإرجوانية بالرش بالمبيدات الوقائية مثل الكبريت الميكروني أو الدياثين أم ٤٥ بمعدل ٤٠٠ جرام/ ٢٠٠ لتر ماء أو كوبكس بمعدل ٤٠٠ جرام/ ٢٠٠ لتر ماء مرة كل ١٠ إلى ١٥ يوم.

إنتاج الثوم الأخضر للتصدير: تطلب بعض الدول العربية والأوربية ثوم غير ناضج (أخضر) خلال شهر فبراير وأوائل مارس ويشترط أن تكون أقطار الرؤوس أكبر من ٥ سم ولم تظهر علامات التفصيص على السطح الخارجي للرؤوس ويتم قص الثوم بعنق ٦-٨ سم أو على حسب رغبة المستورد أو العميل. ويتم قص الجذور مع الحرص على عدم الإضرار بقاعدة الرأس لنبات الثوم، ومراعاة إزالة الأوراق الخارجية الجافة والصفراء مع الأوراق المغلفة للرأس.

عمليات خدمة إنتاج الثوم الأخضر: تجرى نفس عمليات الخدمة المتبعة لإنتاج الرؤوس الناضجة. ويوصى للحصول على أكبر نسبة من الرؤوس ذات الأحجام الكبيرة التي تصلح للتصدير الأخضر، بإتباع التوصيات التالية:

١- تخصيص مساحات لزراعة الثوم الأخضر في مناطق تركيز زراعة الثوم على أن يتم الاتفاق بين المنتجين والمصدرين على هذه المساحات التي تحدد وفقاً للكميات المطلوبة للتصدير.

٢- الاهتمام بانتخاب الفصوص الكبيرة الحجم واستبعاد الفصوص الصغيرة الحجم.

٣- الزراعة المبكرة في أواخر شهر أغسطس وأوائل شهر سبتمبر.

٤- الزراعة على مسافة ١٠ سم.

٥- الاهتمام بالانتهاء من إضافة الأسمدة الأزوتية خلال الثلاثة أشهر الأولى من عمر النبات مع إضافة الأسمدة الفوسفاتية والبوتاسية الموصى بها.

مهندس / محمد أحمد الطنطاوي
في ربيع العمر

قصة من العطاء في المجال الزراعي كتب سطورها المهندس محمد أحمد الطنطاوي. على مدار عقود متصلة. عبر رحلة وظيفية مثمرة. كانت محطتها الأولى. مديرية الزراعة بمحافظة الشرقية "الإدارة الزراعية بالقنايات". وفي عام ١٩٨٧ عمل بإدارة المكافحة وإدارة الإرشاد الزراعي حتى عام ٢٠٠٢ حيث انتقل للعمل بالإدارة المركزية للإرشاد الزراعي بمنطقة شرق الدلتا. ثم التحق بإدارة الحبوب عام ٢٠٠٦. وتدرج في السلم الوظيفي حتى شغل منصب مديرا للإدارة نفسها منذ عام ٢٠٢١ وحتى يوليو ٢٠٢٢ وخلال هذه الفترة. شارك في العديد من المشروعات الزراعية الحيوية. فعمل بمشروع تحديث نظم الري. ومشروع تدوير المخلفات الزراعية "قش الأرز". ومشروع ترشيد استخدام المياه في الأنشطة الزراعية. وبعد مسيرة توهجت بالعمل المخلص. والتفاني اللامحدود: تتقدم الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي بخالص التهنئة للمهندس محمد أحمد الطنطاوي. بمناسبة بلوغه ربيع العمر. وتتمنى له بداية جديدة على الطريق نفسه من الفاعلية والإيجابية والعطاء.

المادة العلمية
د/ سلوى سمير
د/ سارة ناجى عبد الخالق
د/ عاطف عبده
د/ عصام العزونى

الشيح البابونج

شهر يناير:

*الرى كل أسبوعين. *العزيق.
*إضافة الدفعة الثالثة من السماد الأزوتي بمعدل ١٠٠ كجم / فدان سلفات أمونيوم والدفعة الأولى من السماد البوتاسي ٧٥ كجم / فدان (تضاف نصف هذه الكمية) في الأراضي القديمة و ١٠٠ كجم في الأراضي الجديدة (تضاف نصف هذه الكمية).
*الجمع كل أسبوعين على ألا يزيد طول عنق الأزهار عن ١ / ٢ سم وتكون الأزهار الشعاعية البيضاء في وضع أفقي موازٍ السطح الأرض.
*يتم التجفيف في يوم الجمع حيث تفرد النورات بواقع نورة واحدة على غرابيل مصنوعة من الجريد أو الخشب بأسفله سلك بلاستيك في أماكن نظيفة مهواة مع مراعاة عدم تقليبها حتى لا يحدث فرط للنورات وتعبأ في كراتين نظيفة.

شهر فبراير:

*الرى كل أسبوعين.
*إضافة الدفعة الرابعة من السماد الأزوتي بمعدل ١٠٠كجم / ف سلفات أمونيوم.
*الاستمرار في جمع النورات.

الأقحوان

شهر يناير:

*يتم الجمع كل ٥-٦ أيام، مع مراعاة العناية بالرى بعد الجمع يتم التجفيف في يوم الجمع حيث تفرد النورات على غرابيل مصنوعة من الجريد أو الخشب بأسفله سلك بلاستيك في أماكن نظيفة مهواه.

شهر فبراير:

*الاستمرار في جمع النورات.
*يضاف ١٥٠كجم للفدان سلفات أمونيوم + ٥٠ كجم / فدان سلفات بوتاسيوم.

البردقوش

شهر يناير:

*تجهيز الارض للزراعة بحرثها حرثتين متعامدتين والتزحيف والتخطيط بمعدل ١٢ خط في القصبتين.
*يتم اضافة السماد العضوي والفوسفاتي كالتالي:
في حالة الري بالغمر أو الرش يضاف (١٥ - ٢٠م سماد عضوي متحلل + ٢٠٠ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم + ١٠٠ كجم كبريت زراعى) / فدان ثم تخطط الأرض بمعدل ١٠ -١٢ خط للقصبتين.

أما في حالة الري بالتنقيط فتكون المسافة بين الخراطيم ٧٥ سم وبين النقاطات ٣٥ سم ثم تشق الخطوط وتنثر بداخلها الأسمدة بالمعدل (٢٠ – ٢٥ م٣/فدان سماد عضوي متحلل + ٣٠٠ - ٤٠٠ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم + ١٠٠ كجم كبريت زراعى) / فدان ثم تردم الخطوط وتفرد الخراطيم وتروي الأرض لمدة ٣ أيام متتالية بمعدل ٢ - ٣ ساعات يوميا.
الري للزراعات القديمة في حالة الري بالغمر يروى كل ٥ - ١٠ أيام صيفا وكل ١٠- ٢٠ يوما شتاء، وفي حالة الري بالرش كل يوم صيفا وكل ٣٤ أيام شتاء أما في حالة الري بالتنقيط تروي النباتات بمعدل ٢٠١ ساعة/يوم صيفا وبمعدل ساعة/يوم كل ٢-٣ أيام شتاء ويجب أن تروى النباتات بعد الحش مباشرة للمساعدة على سرعة التجديد ويراعى أن يوقف الرى قبل الحش بفترة مناسبة.

النعناع
*الاهتمام بالزراعات وتنقية الحشائش.
*الري.

العتر
*العزقة الثانية
*إضافة الدفعة الثانية من سلفات الأمونيوم بمعدل ١٠٠كجم للفدان + ٢٥ كجم / فدان سلفات بوتاسيوم في الأراضي القديمة أما في الأراضي الجديدة فيضاف بمعدل ١٥٠كجم للفدان سلفات أمونيوم + ٥٠ كجم / فدان سلفات بوتاسيوم.
*الري.

حصالبان
شهر يناير
*تجهيز الأرض للزراعة فيتم حرث الأرض سكتين متعامدتين ويتم اضافة السماد العضوي والفوسفاتي كالتالي في حالة الري بالغمر أو الرش يضاف (١٥ -٢٠ م٣ سماد عضوي متحلل + ٢٠٠-٣٠٠ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم + ١٠٠ كجم كبريت زراعي)/فدان ثم تخطط الأرض بمعدل ١٠-١٢ خط للقصبتين أما في حالة الري بالتنقيط فتكون المسافة بين الخراطيم ٧٥ سم وبين النقاطات ٥٠ سم ثم تشق الخطوط وتنثر بداخلها الأسمدة بمعدل (٢٠ - ٢٥ م٣ سماد عضوي متحلل + ٣٠٠ - ٤٠٠ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم + ١٠٠ كجم كبريت زراعي) / فدان ، ثم تردم الخطوط وتفرد الخراطيم وتروي الأرض لمدة ٣ أيام متتالية بمعدل ٢ - ٣ ساعات يوميا.
شهر فبراير
*زراعة العقل الطرفية أو الوسطية على أن لا يزيد عمر العقلة عن عام وطولها من ١٥- ٢٠سم ويجب أن يكون على العقلة ١٠ براعم خضرية على الأقل وتكون خالية من الفطريات والحشرات. كما يمكن التكاثر عن طريق تفصيص أو التفسيخ للنباتات القديمة القوية على أن يحتوي كل جزء من النباتات على جزء من المجموع الجذري، والمسافة بين العقلة والأخرى ٣٠ سم ، أما في حالة الري بالرش فتكون الزراعة فوق الخطوط وتكون الزراعة في وجود الماء، ويمكن زراعة العقلة في العروة الشتوي (سبتمبر، أكتوبر).
يحتاج الفدان ٢٠- ٢٥ ألف عقلة.
ري النبات حيث يتم في الأراضي القديمة كل ١٥ يوما حسب حاجة التربة ومدى احتفاظها بالرطوبة وحسب الظروف الجوية، أما في الأراضي الجديدة تروي الأرض يوميا بمعدل (١٢ ساعة) نصفها صباحاً ونصفها مساءا لمدة ٣-٥ أيام من الزراعة ثم ينظم الري بعد ذلك بحيث تروي كل يومين.

الكسبرة
شهر يناير
*العزيق وتنقية الحشائش باليد .
*إضافة ٢٥ كجم / فدان سلفات بوتاسيوم في الأراضي القديمة في حين في الأراضي الجديدة فيضاف بمعدل (٥٠ كجم / فدان سلفات بوتاسيوم).
*الري.
شهر فبراير
*عزيق وتنقية الحشائش باليد.
*الرى.

الكمون
شهر يناير
*العزيق وتنقية الحشائش باليد.
*في الأراضي القديمة يتم اضافة الدفعة الثانية من السماد الآزوتي بمعدل (١٠٠كجم / فدان سلفات أمونيوم ٢٠,٥ + ٢٥كجم / فدان سلفات بوتاسيوم) في حين في الأراضي الجديدة فيضاف (١٥٠كجم / فدان سلفات أمونيوم + ٥٠كجم / فدان سلفات بوتاسيوم) وهي توافق بداية التزهيرللنباتات.
*الري.
شهر فبراير
*العزيق وتنقية الحشائش باليد.
*ايقاف الرى استعدادا للحصاد.

الينسون
شهر يناير
*العزيق.
*اضافة ٢٠كجم / فدان سلفات بوتاسيوم في الأراضي القديمة في حين في الأراضي الجديدة فيضاف ٥٠كجم) فدان سلفات بوتاسيوم.
الري.
شهر فبراير
*العزيق وتنقية الحشائش باليد.
*الرى.

الشمر
شهر يناير
*العزيق.
*إضافة الدفعة الثانية من سلفات الأمونيوم (١٠٠كجم/ف) مع إضافة ٢٥كجم / فدان سلفات بوتاسيوم في الأراضي القديمة أما في الأراضي الجديدة فيضاف ١٥٠ كجم /ف من سلفات الأمونيوم مع إضافة. وكجم/ ف سلفات بوتاسيوم .
*الري.
شهر فبراير
*الخف.
*العزيق وتنقية الحشائش باليد.
*الري.

الكراوية
شهر يناير
*العزيق.
*إضافة الدفعة الثانية من سلفات الأمونيوم ١٠٠ كجم / فدان مع اضافة ٢٥ كجم / فدان سلفات بوتاسيوم في الأراضي القديمة أما في الأراضي الجديدة فيضاف (٥٠ كجم / فدان سلفات بوتاسيوم).
*الري.
شهر فبراير
*عزيق وتنقية الحشائش باليد.

حبة البركة
شهر يناير
*العزقة الأولى.
*إضافة الدفعة الثانية من سلفات الأمونيوم بمعدل ١٠٠كجم / فدان مع إضافة نصف الكمية الموصى بها من سلفات بوتاسيوم وهي

(٥٠كجم /فدان) في الأراضي القديمة أما الأراضي الجديدة فيضاف ١٥٠كجم / فدان سلفات أمونيوم مع إضافة ٧٠كجم / فدان سلفات بوتاسيوم (تضاف نصف هذه الكمية).
*الري.

شهر فبراير:

*العزقة الثانية.
*اضافة الدفعة الثالثة من سلفات الأمونيوم بمعدل ١٠٠ كجم / فدان + ٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم (تضاف نصف هذه الكمية) في الأراضي القديمة أما الأراضي الجديدة فيضاف ١٥٠ كجم / فدان سلفات أمونيوم + ٧٥ كجم سلفات بوتاسيوم (تضاف نصف هذه الكمية).
*الري

ياسمين

شهر يناير:

*تجهيز الأرض المستديمة بحرثها حرثا جيدا ويتم عمل الجورعلى أبعاد ٢ × ٢ متر أو ١,٥ × ١,٥مترويتم وضع السماد البلدي القديم المتحلل بمعدل ٢٥ مترمكعب للفدان مع إضافة ٢٥٠كجم سوبر فوسفات الكالسيوم + ٥٠ كجم كبريت زراعي وتخلط جيدا ثم توزع في الجوربمعدل مقطف لكل جورة تنقل اكياس الشتلات من المشتل إلى الأرض المستديمة وتوضع كل عقلة في جورة.
*زراعة العقل ويتم معاملتها بالمطهرات الفطرية توبسن م بمعدل اجرام في اللتر لمدة ١٥-٣٠دقيقة وتزرع هذه العقل في أكياس حتى يتكون لها مجموع جذري مناسب ويتم نقل الشتلات للأرض المستديمة بعد عام من زراعة العقل ويحتاج الفدان إلى حوالى ١٣٠٠-١٠٠٠ عقلة.
*الري كل ١٠ إلى ١٥يوم.

شهر فبراير:

*تجهيز عقل الياسمين التي يتم تجهيزها في شهر فبراير.
تؤخذ من فروع ناضجة قوية سميكة ومن أمهات خالية من الإصابات الفطرية والحشرية ويتراوح طولها من ٢٥- ٣٠ سم وتحتوي على ثلاثة براعم لا يقل عمرها عن سنة ولا تزهر من قبل، على ان تنقل بعد عام من زراعتها وتعامل العقل بالمطهر الفطري توبسين ام بمعدل ٢ جم / لتر لمدة ١٥- ٢٠ دقيقة وتزرع العقل في أكياس حتى يتكون مجموع جذري مناسب.
يحتاج الفدان الى حوالي ١٠٠٠ - ١٣٠٠ عقلة .
*الري كل ١٠-١٥ يوما.

الشطة

شهر يناير:

*تجهز أرض المشتل بعمل أحواض مساحتها ١,٥ × ٣م ويجب العناية باختيارأرض المشتل للحصول على نسبة إنبات مرتفعة حيث تكون الأرض غنية خفيفة ويضاف لقيراط المشتل ١م٣ سماد بلدي قديم التحلل وإضافة الأسمدة المعدنية بمعدل ١٢كجم سوبر فوسفات كالسيوم + ٧كجم سلفات أمونيوم ٢٠,٥ لان + ٤ كجم سلفات بوتاسيوم لكل قيراط أثناء التجهيز.

شهر فبراير:

*زراعة الشطة بالبذرة في المشتل، و يحتاج الفدان إلى ٢٠٠-٢٥٠ جم بذرة تنتج من ٢٠-٢٥ الف شتلة عمرها ١,٥-٢ شهر وطولها ٨ - ١٠ سم ولها ثلاثة أوراق على الأقل.
*يتم تجهيز الأرض المستديمة بالحرث سكتين متعامدتين وتخطط الأرض بمعدل ١٢ خطأ وإضافة ١٥ – ٢٠ م٣ سماد بلدي قديم متحلل مع اضافة من٢٠٠ – ٣٠٠ كجم سوبر فوسفات كالسيوم على أن تزداد هذه الكميات في الأراضي الجديدة لتصل إلى ٢٠ - ٢٥ متر مكعب سماد بلدي قديم متحلل مع ٢٠٠ - ٤٠٠ كجم سوبر فوسفات كالسيوم .

حشيشة الليمون

شهر يناير:

*تجهز الأرض الزراعة الشتلات وذلك بإضافة ٢٠ م٣/فدان سماد بلدي قديم متحلل أو ١٠م٣ فدان كمبوست ويضاف سوبر فوسفات الكالسيوم بمعدل ٢٠٠-٣٠٠ كجم/فدان، على أن تزداد هذه الكميات في الأراضي الجديدة لتصبح ٢٥ م٣ فدان من السماد البلدي القديم أو ١٥ م٣ كمبوست، ٣٠٠ – ٤٠٠ كجم سوبر فوسفات كالسيوم /فدان، ويتم الحرث سكتين متعامدتين وتقسم الأرض إلى ١٢ خط/ قصبتين.

شهر فبراير:

*يتم زراعة الشتلات ويمكن أن تستمر الزراعة من شهر فبراير حتى مارس ، وتزرع الشتلات على ريشة واحدة في وجود الماء وبين الشتلة والأخرى ٣٠سم، اما في حالة الري بالتنقيط فيتم فرد الخراطيم على مسافة ٦٠ سم بين الخرطوم والأخر وتزرع على مسافة ٣٠ سم بين النقاطات.

الصبار

شهر يناير:

*تجهز الأرض للزراعة، ويجود الصبارفي جميع أنواع الأراضي وقد تفضل الخفيفة متحملة الحموضة والقلوية وتجهز الأرض بالحرث وإضافة ٢٠ م٣ للفدان سماد بلدي قديم متحلل

مع إضافة ١٠٠ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم وتخطط الأرض إلي خطوط عرضها ٧٥ سم أما الأراضي الرملية فتكون الخطوط عرضها ٥٠ سم.
*الاهتمام بالزراعات القديمة في السنة الثانية.

شهر فبراير:
*الزراعة وتتم باستخدام الفسائل من أمهات قوية النمو عمرها عام وعليها من ٥،٢ ورقة وتغرس الفسائل علي مسافات تتراوح من ٥٠-٦٠ سم في وجود المياه ويحتاج الفدان من ١٨-٢٠ ألف شتلة.
*الاهتمام بزراعات السنة الثانية من عزيق والري.

الزعتر
شهر يناير:
*يتم إضافة دفعة من سماد سلفات النشادربمعدل ١٠٠كجم/الفدان والري في الأراضي القديمة وفي حالة الأراضي الجديدة يضاف في ألسماده على دفعات ثم الري.

شهر فبراير:
*يتم العزيق ثم إضافة ١٠٠كجم من سلفات النشادر + ٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم /ف في الأراضي القديمة بينما في الجديدة يضاف ١٥٠كجم من سلفات النشادر + ٧٥كجم سلفات بوتاسيوم /فدان. الري.

خبز النحل
شهر يناير:
*إضافة ١٠٠كجم سلفات البوتاسيوم /ف ويمكن أن تقسم هذه الكمية على دفعتين ثم الري.

شهر فبراير:

*يتم جمع القمم الزهرية التي تظهر على النبات في المراحل الأولى من عمر النبات عندما يصل النبات المرحلة اكتمال النمو الخضري حيث يزداد عدد الازهار المتكونة وتبدأ مرحلة الازهار في يناير وأيضا يجب العناية بعملية *الري.

الشبث
شهر يناير:
*يتم إضافة دفعة من سماد سلفات النشادربمعدل ١٠٠ كجم/فدان والري في الأراضي القديمة وفي حالة الأراضي الجديدة يضاف في السماد على دفعات ثم الري.

شهر فبراير:
*الاهتمام بالعزيق والري.

البقدونس
شهر يناير:
يمكن أن تبدأ عملية الحش أخرشهر ديسمبر للحصول على المحصول الورقي ويقطع العشب فوق سطح الأرض با (٢سم) مع إضافة دفعة من السماد الأزوتي ١٠٠ كجم /فدان عقب كل حشة.

شهر فبراير:
الاستمرار في حش النباتات في حالة الزراعة للحصول على المجموع الخضري.

المغات
شهر يناير:
*تجهز الأرض الزراعة البذور وذلك بإضافة ٢٠م ٣/ ف سماد بلدي قديم متحلل أو١٠م٣ فدان كمبوست ويضاف سوبر فوسفات الكالسيوم بمعدل ٢٠٠-٣٠٠ كجم/فدان ويتم الحرث سكينتين متعامدتين وتقسم الأرض إلى ١٢ خط/القصبتين.

شهر فبراير:
*زراعة البذرة حيث تتم الزراعة على ريشة واحدة في جور متباعدة عن بعضها ٤٠-٥٠ سم ويوضع في كل جورة ٢- ٣ بذرة , وفي حالة الزراعة بالنقاطات تكون المسافة بين النبات والأخر ٥٠ سم ثم يتم الري بعد الزراعة.

الريحان
شهر فبراير:
تجهز أرض المشتل بالحرث الجيد وإضافة الأسمدة العضوية القديمة المتحللة والأسمدة الكيماوية بمعدل ١,٥ م٢ سماد بلدي + ١٢ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم +٧ كجم سلفات امونيوم + ٤ كجم سلفات بوتاسيوم) وذلك لقيراط المشتل في الأراضي القديمة، أما في الأراضي الجديدة فتزداد المعدلات السمادية إلى (١٥م٣ سماد بلدي - ١٥كجم سوبر فوسفات الكالسيوم + ١٠كجم سلفات أمونيوم +٦ كجم سلفات بوتاسيوم)، تزحف الأرض وتسوى وتقسم إلى أحواض مساحتها ٣٨٢م. تزرع في سطور على أبعاد ٢٠ سم أو تزرع على خطوط بعرض ٣٠-٤٠ سم على الريشتين ثم تغطى بطبقة رقيقة من الرمل، ويروي المشتل رية الزراعة على البارد ثم ينظم الري كل ١٠ - ١٥ يوما، أما في الأراضى الجديدة فيتم الري يوميا حتى تمام الإنبات ثم ينظم الري بعد ذلك كل ٢-٤ يوما. إما في الأراضى الجديدة فيتم الرى يوميا حتى تمام الإنبات فيكون الري يوميا من (١ /٢ - ١ ساعة) ثم تقل المدة لتكون كل ٢ - ٣ أيام. يحتاج الفدان إلى ٢٠٠-٢٥٠ جم بذورجيدة .

العوامل المؤثرة في قدرة النبات على امتصاص العناصر الغذائية

مادة علمية : ا د\ صبحى فهمى منصور

توجد العناصر الغذائية على صور متعددة في بيئة نمو النبات منها ما هو على صورة ميسرة أي صالحة للاستفادة بواسطة النباتات والأخرى غير ميسرة أو غير صالحة لذلك وفيما يلي أهم العوامل الطبيعية والكيمائية والبيولوجية الخاصة بالتربة والتي تؤثر على تيسر العناصر الغذائية بالتربة المصرية:

١. درجة حموضة التربة

وتؤثر درجة حموضة التربة PH على نشاط الكائنات الحية الدقيقة وعلى انطلاق العناصر الغذائية وتحولها من الصورة الأقل تيسراً إلى الصورة الأكثر تيسراً أو العكس تبعاً لدرجة حموضة التربة وعلاقتها بالعنصر. كذلك تزداد درجة ذوبان أملاح الكربونات والفوسفات والكبريتات بانخفاض PH التربة. أما ارتفاعه فيؤدى إلى زيادة الصور المؤكسدة للحديد والمنجنيز والنحاس والزنك لتصبح أقل تيسراً للاستفادة بواسطة النبات.

وغالبا ما يزداد معدل امتصاص العناصر الغذائية بواسطة النباتات عند درجات الحموضة المتعادلة كذلك يؤدى الانخفاض الحاد في PH (أقل من ٣) إلى الأضرار بخاصية النفاذية الاختيارية للأغشية السيتوبلازمية للجذور.

كذلك تتغير حموضة التربة تبعاً لنوعية الأسمدة التي تضاف إليها فمثلاً إضافة حمض النتريك أو الفوسفوريك وسلفات النشادر ونترات الجير يسبب انخفاض في PH التربة. كذلك يسبب تنفس جذور النبات إلى خروج ثاني أكسيد الكربون الذي يتحد مع الماء مكوناً حمض الكربونيك الذي يعمل على خفض PH التربة بالإضافة إلى ذلك فان خروج الامونيا (NH_3) او كبريتور الهيدروجين (H_2S) نتيجة لتحلل المواد العضوية أو تنفس جذور النباتات حيث تتأكسد وتعطي أحماض معدنية هي حامض النتريك أو الكبريتيك وهى تعمل على زيادة حموضة التربة. ومن هنا نجد أن الأسمدة التي يكون تفاعلها النهائي في التربة حامضي يكون تأثيرها أفضل وأسرع ويفضل إضافتها للتربة التي ترتفع فيها نسبة القلوية مثل التربة الملحية والتربة الكلسية لكونها لها القابلية على تثبيت معظم العناصر الغذائية

التضاد بين العناصر (التثبيط والتنشيط)

يحدث عند زياده إضافة أحد العناصر في التربه بجوار جذور النبات يمكن أن يؤدي إلى التضاد مع أحد أو بعض العناصر الغذائية الأخرى بسبب تغير في ميزان التربة والذي قد يؤدي إلى إحدي الحالتي

* حدوث تثبيط ومنع لإمتصاص بعض العناصر

حدوث تنشيط وإمتصاص بعض العناصر

وفي حالة التثبيط يؤدي إلى عدم قدرة إمتصاص النبات لهذا العنصر بالرغم من توفره في التربة مثال ذلك عند زيادة التسميد بالأسمدة الفوسفاتية قد يؤدى إلى خفض إمتصاص عنصر الزنك في الأراضي الفقيرة بعنصر الزنك ، بالإضافة إلى أن عنصر الفوسفور عند إضافته للتربة فإنه قد يتفاعل مع عنصر الحديد والزنك والمنجنيز مكوناً مركبات غير قابلة للذوبان مما يؤدي إلى ظهور أعراض نقص هذه العناصر على النبات كما أن زيادة عنصر الفوسفور يؤدي إلى تثبيط عناصر الكالسيوم والبوتاسيوم والزنك والمنجنيز والنحاس ، كما يؤدي في نفس الوقت إلى تنشيط إمتصاص عنصر الماغنسيوم ومخطط مولدر موضح ذلك :

٢. ملوحة التربة

تنشأ ملوحة التربة من زيادة الأملاح المعدنية بها وهى تتجمع في الطبقة السطحية وذلك للاسباب الاتيه :-

عند ارتفاع درجة الحرارة

و نقص كمية مياه الري أو زيادة ملوحة

زيادة معدل حدوث عمليتي النتح والبخر

أ ارتفاع مستوى الماء الأرضي

إضافة الأسمدة بكميات كبيرة.

وتجمع الأملاح في مجال انتشار الجذور يؤدى إلى إرتفاع الضغط الأسموزي لمحلول التربة وبالتالي يؤدي إلى صعوبة قدرة النبات على إمتصاص العناصر الغذائية من محلول التربة خاصة عناصر البوتاسيوم والمغنسيوم والكالسيوم مما يؤدى إلى تدهور واضح في النمو وانخفاض كبير في كمية ونوعية المحصول.

ومن هنا تعتبر الملوحة عامل غير مباشر في خفض جاهزية إمتصاص العناصر الغذائية النباتية وإذا إستمر النبات في هذا الوضع بدون علاج أو تدخل فإنها تؤدي إلى خفض الإنتاجية بنسبة كبيرة فكلما زادت نسبة الملوحة قلت الإنتاجية تدريجياً حتي يصل النبات إلي مرحلة لا يستطيع فيها الإنتاج وقد يصل في النهاية إلى موت النبات والجدول التالى يوضح حدود تحمل النباتات للاملاح:-

المحصول	درجات تحمل النبات للملوحة
الطماطم الخيار-	ملوحة التربة ١٦٠٠ / ملوحة الماء١١٠٠
البطاطس	ملوحة التربة ١١٠٠/ ملوحة الماء ٧٠٠
الكنتالوب	ملوحة التربة ١٤٠٠/ ملوحة الماء ١٠٠٠
الفلفل	ملوحة التربة ٩٦٠ / ملوحة الماء ٦٤٠
الفول البلدي	ملوحة التربة ١٠٠٠/ملوحة الماء ٧٠٠
فول الصويا	ملوحة التربة ٣٢٠٠/ ملوحة الماء٢١٠٠
بنجر السكر	ملوحة التربة ٤٥٠٠ / ملوحة الماء٣٠٠٠
الشعير	ملوحة التربة ٥١٠٠ / ملوحة الماء٣٤٠٠
القمح	ملوحة التربة ٣٨٠٠ / ملوحة الماء٢٥٠٠
القطن	ملوحة التربة ٥٠٠٠ / ملوحة الماء ٣٢٠٠

ملوحة التربة ١٩٠٠/ ملوحة الماء ١٣٠٠	الارز
ملوحة التربة ١٠٠٠ / ملوحة الماء٦٤٠	البرسيم
ملوحة التربة ١٠٠٠/ ملوحة الماء٧٠٠	الذرة الشامية
ملوحة التربة ٦٤٠ / ملوحة الماء ٥٠٠	الفاصوليا
ملوحة التربة ٧٥٠ / ملوحة الماء ٥٠٠	البصل
	أشجار الفاكهة
ملوحة التربة ١٠٠٠/ ملوحة الماء٦٤٠	العنب-- الكمثري التفاح
ملوحة التربة ١٠٠٠/ ملوحة الماء ٧٠٠	المشمش- الخوخ- البرتقال- الليمون
ملوحة التربة ١١٥٠ / ملوحة الماء ٧٥٠	الجريب فروت
ملوحة التربة ١٧٥٠ / ملوحة الماء ١١٥٠	التين- الزيتون- الرمان
ملوحة التربة ٦٤٠ / ملوحة الماء ٤٥٠	الفراولة
ملوحة التربة ٢٥٦٠ / ملوحة الماء ١٧٠٠	النخيل
ملوحة التربة ٥٧٠ / ملوحة الماء ٤٨٠	المانجو

٣ـ كربونات الكالسيوم

تحتوى معظم الأراضي المصرية على كربونات الكالسيوم (الجير) بنسب تتراوح بين ١ -٢٪ في الأراضي الثقيلة القوام بينما عادة ما تكون أقل من ١٠٪ في الأراضي الخفيفة القوام. وزيادة نسبة كربونات الكالسيوم في الأراضي تؤدى إلى :-

١- رفع PH التربة مما تقلل من تيسر معظم العناصر الغذائية للنبات ومثال على ذلك (تحول الفوسفات الأحادي أو الثنائي إلى ثلاثي الكالسيوم وهى صورة أقل ذوبان في الماء – كذلك تحول مركبات العناصر الصغرى الأكثر ذوباناً في التربة إلى صورة الكربونات وهى أقل ذوباناً وبالتالي أقل استفادة بواسطة النبات.)

٢- تطاير وفقد الأمونيا من الأسمدة النشادرية، وزيادة كربونات الكالسيوم في الطبقة السطحية يؤدى إلى تكوين قشرة صلبة نتيجة تكرار عمليتي التجفيف والترطيب وهى تؤدى إلى صعوبة نمو النباتات وتهتك جذورها.

٤- العوامل المناخية

الظروف المناخية والعوامل الجوية مثل الرياح وإرتفاع درجات الحرارة أو إنخفاضها عن الحد الملائم والمناسب لنمو النبات قد يؤدي بشكل ملحوظ في خفض قدرة النبات على إمتصاص العناصر الغذائية بالرغم من تيسرها في محلول التربة وهذا يرجع إلى عدم إنتظام العمليات الفسيولوجية الداخلية للنبات نتيجة التغيرات التي تحدث في درجة حرارة الجو المحيط بالنبات وكذلك تعرض التربة المحيطة بالمجموع الجذرى لدرجات حرارة مرتفعة جداً أو منخفضة جداً يؤدي إلى تأثر الجذور وإنخفاض قدرتها على إمتصاص العناصر الغذائية .

حيث جاءت بعض نتائج البحوث بأن إنخفاض درجة الحرارة عن الحد المناسب تؤثر بالسلب على امتصاص عنصر الزنك والماغنيسيوم

٥- رطوبة التربة

تعتبر رطوبة التربة من العوامل الهامة والتي تحدد مدى جاهزية وكمية العناصر الغذائية التي يستطيع أن يمتصها النبات من محلول التربة ، فزيادة الرطوبة لحد معين حتي يصل إلى السعة التشبعية يساهم بشكل كبير في زيادة ذوبان بعض مركبات العناصر الغذائية ، ولكن عند إرتفاع نسبة الرطوبة إلى مستوى أكبر من المطلوب عن القدرة التشبعية في التربة فإن جزء كبير من العناصر الغذائية قد تُفقد من التربة وتُغسل بعيداً عن منطقة المجموع الجذرى ، وهذا ما يحدث في الأراضي الغدقة سيئة الصرف حيث تؤثر سلباً في إمتصاص العناصر الغذائية كما يحدث مع عنصر الزنك ، حيث وجد أنه كلما زاد الجهد الرطوبي كلما قلت نسبة بعض العناصر الغذائية داخل النبات مثل العناصر الغذائية الكبرى النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم ويمكن تقسيم العوامل المؤثرة علي امتصاص الماء الي:-:

أ - عوامل التربة

ان الماء الميسر للنبات هو الماء الذي تحتويه التربة بين السعة الحقلية ونقطة الذبول و تعتمد كمية الماء المتوفرة علي تركيب التربة و عموما تكون هذه الكمية كبيرة في التربة الثقيلة و قليلة في التربة الرملية.و الجهد المائي لماء التربة عند السعة الحقلية يساوي سالب ١ / ٣ بار تقريبا و يقل هذا الجهد كلما قلت نسبة الماء في التربة وذلك لزيادة شد الماء و التصاقه بحبيبات التربة .و يقل امتصاص الماء كلما قل الماء عن السعة الحقلية

ب-درجةالحرارة

يلاحظ أن النبات يمتص كمية قليلة من الماء عند درجات حرارة التربة المنخفضة و يرجع ذلك العوامل التالية:

•قلة نموالجذوروتفرعاتها.

• انخفاض سرعة حركة الماء من التربة الي الجذر

•زيادة مقاومة الجذور حيث تقل نفاذية أغلفة خلايا الجذور و تزداد لزوجة البرتوبلازم

• - تزداد لزوجة الماء في درجات الحرارة المنخفضة حيث تصل الضعف عندما تقل درجة الحرارة من ٢٥ مئوية الي الصفر. ويقل امتصاص العناصر و الأيونات المختلفة عندما تقل درجة الحرارة فيقل دخول الماء بفرق الأسموزية

ج-التهوية

تزداد سرعة امتصاص الماء في التربة جيدة الصرف حيث أن قلة تركيز الأكسجين و زيادة تركيز (ثانى اكسيد الكربون) يؤدي الى زيادة مقاومة الجذور لدخول الماء للأسباب التالية:-

تزداد لزوجة البرتوبلازم و تقل نفاذية الغشاء الخلوي لزيادة تركيز CO_2 (ثانى اكسيد الكربون)

قلة التفرعات الجذرية و النمو الجذري تقل فاعلية الخلايا الجذرية فيقل الضغط الجذري تركيزمحلول التربة تمتص الجذور الماء نتيجة فرق الجهد بين التربة و الجذر . و الجهد المائي لماء التربة هو محصلة الجهد الاسموزي لمحلول التربة و الجهد الحبيبي الناتج من جذب حبيبات التربة للماء . وعليه فزيادة تركيز محلول التربة تعني قلة الجهد الاسموزي و قلة الجهد المائي الكلي لمحلول التربة و بالتالي قلة حركة الماء باتجاه

الجذر و صعوبة امتصاصه . و يتوقف الماء عن الدخول إذا تساوي الجهد المائي للتربة مع الجهد المائي للجذر و قد يتحرك الماء من الجذر الي التربة إذا زاد الجهد المائي للجذر عن الجهد المائي للتربة و هذا ما يحدث عند ري النباتات بمحلول ملحي مركز

د- التوصيل المائي للتربة (التوصيل الهيدروليكي)

تختلف سرعة حركة الماء في التربة باختلاف نوع التربة فالتوصيل الرطوبي للتربة الرملية أقل من التوصيل الرطوبي للتربة الطينية. و تؤثر حركة الماء في التربة علي سرعة إمداد الجذور بالماء من مناطق بعيدة بعد نفاذها من محيط الجذر . و حركة الماء باتجاه الجذور تتم نتيجة فرق الجهد فالجذر يمتص الماء من حبيبات التربة القريبة منه فيقل جهدها المائي فيندفع الماء من مناطق التربة المجاورة و نتيجة لامتصاص الماء من قبل الجذور و مقاومة التربة تنشأ حول الجذر مناطق مدرجة الجهد ذات عمق ويعتمد عمق هذه الطبقه علي سرعة امتصاص الماء و التوصيل الرطوبي للتربة فكلما كان النتح سريعا والتوصيل الرطوبي بطيئا زاد عمق هذه الطبقة وعموما تتاثر عمق هذه الطبقه بعدة عوامل منها :-

أ- عوامل بيئية تتناسب كمية الماء الممتصة تناسبا طرديا مع كمية الماء المفقودة بالنتح إذا كانت رطوبة التربة عاملا غير محدد . و من أهم العوامل التى تؤثر علي سرعة النتح و بالتالي تلعب دورا هاما في سرعة الامتصاص هي:-

١- شدة الإضاءة ٢- درجة حرارة الهواء
٣- الرطوبة النسبية ٤- سرعة الرياح

ب - صفات المجموع الجذري

١- تعمق الجذور و انتشارها

تختلف جذور النباتات اختلافا كبيرا من حيث عدد التفرعات و انتشارها و العمق الذي تصل إليه .حيث تمتص جذور النباتات معظم الماء من أطراف الجذور الحديثة النمو و يقل الامتصاص من مناطق الجذور المتصلبة و تزداد أهمية انتشار الجذور و تعمقها في الأراضي ذات التوصيل الرطوبي المنخفض عنها في ذات التوصيل الرطوبي الجيد . و عندما يقل الماء في إحدى مناطق التربة تمتص الجذور الماء بسرعة من مناطق التربة الرطبة لسد النقص وعموما يمتص الماء من الطبقة السطحية للتربة أولا ثم تدريجيا لاسفل في النباتات الحولية أما في النباتات المعمرة فان امتصاص الماء قد يتم من مناطق مختلفة و للعمق الذي يصل اليه الجذر تأثير كبير في مقاومة النبات للجفاف ففي النباتات ذات الجذور السطحية تتعرض للجفاف حال نفاذ الماء من الطبقة السطحية كما أنها تعاني من الشد بعد أجراء العزق الذي يؤدي الي قطع تفرعات الجذر السطحية

٢- نفاذية الجذر

نظرا لأن الجذور تختلف من حيث التركيب فأنها لابد أن تختلف من حيث النفاذية و لما كانت نفاذية أطراف الجذر أكثر من قاعدته فان المجاميع الجذرية ذات العدد الكبير من الأطراف ذات نفاذية عالية كما تختلف النفاذية باختلاف عمر الجذور و الظروف البيئية المحيطة

٣- اختلاف فعالية الجذر

تختلف الجذور في قابلية امتصاصها للأيونات ومقاومتها للظروف البيئية المحيطة و ترجع هذه الاختلافات لعوامل وراثية . حيث وجد ان بعض الجذور تكون ذات قابلية عالية لجمع الأيونات من مناطق التربة المختلفة وتجمع الأيونات هذه في الجذر يساعد علي امتصاص الماء النشط و يزيد من فرق الأسموزية بين الجذر ومحلول التربة كما أن الجذور تختلف في مقاومتها للظروف السائدة من حيث تأثرها بسرعة التهوية و درجات الحرارة غير الملائمة فجذور الصفصاف مثلا يمكنها القيام بفعاليتها المختلفة و هي مغمورة بالماء

٤- صفات المجموع الخضري

كل صفات المجموع الخضري التي تؤدي لزيادة النتح تؤدي الي زيادة سرعة امتصاص الماء حيث أن العمليتين مترابطتين تماما و عموما تزداد سرعة امتصاص الماء كلما زادت نسبة المساحة السطحية للجزء الخضري الى المساحة السطحية للجذور لأن المساحة الخضرية تمثل سطح الفقد و معظم الماء الداخل إلى النبات يجد طريقة عبر الجذور

٦. المادة العضوية

تصل نسبة المادة العضوية في الأرضي المصرية ١ – ٢٪ وهي تعتبر أحد مصادر إمداد النبات بالعناصر الغذائية وتعتبر المادة العضوية ذات قدرة عالية على حفظ وتخزين العناصر الغذائية وتمنع تلك العناصر من الفقد بالغسيل، ووجودها في الأرض يؤدى إلى تكوين مركبات مخلبية مع العناصر الصغرى وهذا يزيد من تيسرها في التربة.

٧- نوع النبات

يتأثر مقدار ما يمتصه النبات من العناصر الغذائية من الأرض بعدد من العوامل والتي يمكن تقسيمها إلى :-
عوامل داخلية متعلقة بالنبات نفسه،
وأخرى خارجية تتعلق بالعوامل البيئية التي ينمو فيها النبات.

العوامل الداخلية تشمل النوع النباتي والتركيب الوراثي ومرحلة نمو النبات وصفات المجموع الجذري من حيث التعمق والانتشار والنفاذية، وكذلك المجموع الخضري من حيث ازدياد النمو وكبر المساحة الورقية، وأيضًا هناك بعض العمليات الفسيولوجية التي يقوم بها النبات لها تأثير في قدرة الامتصاص مثل عمليات الأيض والتنفس والنتح .

بينما العوامل الخارجية تشمل نوع العنصر الغذائي وتركيزه ومدى صلاحيته للامتصاص (الصورة الميسرة للعنصر في التربة) ومدى توزيعه حول جذور النبات، وكذلك نوع التربة التي ينمو فيها النبات من حيث التركيب والقوام، أيضًا فإن ارتفاع تركيز الأملاح في محلول التربة يؤدي إلى التقليل من قدرة الجذور على امتصاص العناصر الغذائية ومدى تيسر المحتوى الرطوبي بها، كل هذه العوامل قد تأثر إما سلبًا أو إيجابًا في قدرة النبات على امتصاص العناصر الغذائية من محلول التربة المحيط بالجذور النباتية.

البرتقال

تعتبر فاكهة البرتقال بأنواعها المختلفة من أشهر أنواع الفواكه وأكثرها تناولًا، حيث تتميز بطعمها الحامض والحلو نسبيًا في نفس الوقت. وفضلًا عن مساهمتها في تقوية جهاز المناعة، تقدم فاكهة البرتقال العديد من الفوائد الصحية والجمالية المذهلة.

ومن أجل معرفة جميع فوائد البرتقال للجسم، فإننا ننصح بمتابعة قراءة المقال التالي.

فوائد البرتقال الغذائية

يحتوي البرتقال على العديد من الفيتامينات والمعادن، وأهمها فيتامين C، حيث تزود حبة البرتقال متوسطة الحجم الجسم بما يقارب ٩٢٪ من قيمة احتياجه اليومية من فيتامين C. كما تتضمن أنواع الفيتامينات والمعادن المتواجدة في البرتقال ما يلي:

فيتامين A. فيتامين B١. حمض الفوليك. الكالسيوم. البوتاسيوم.

ومن فوائد البرتقال الغذائية كونه مصدر جيد للألياف الغذائية، حيث أن حبة البرتقال متوسطة الحجم (١٤٠ غرام) تزود الجسم بما يقارب ١٠٪ من قيمة احتياجه اليومية من الألياف.

فوائد البرتقال الصحية

تتعدد فوائد البرتقال الصحية والعلاجية، والتي تعود لاحتوائه على العديد من الفيتامينات، والمعادن، والمركبات المضادة للأكسدة. ويمكن أن تتضمن الفوائد الصحية للبرتقال ما يلي:

تقوية جهاز المناعة

يتناول العديد من الأفراد البرتقال في موسم الشتاء والبرد بهدف زيادة مناعة الجسم وحمايته من الأمراض، حيث يحتوي البرتقال على فيتامين C والعديد من المركبات المضادة للأكسدة.

يعد فيتامين C ضروريًا لوظائف الخلايا المناعية، مثل الخلايا القاتلة الطبيعية، كما أنه يعمل على التقليل من الإجهاد التأكسدي والذي يمكن أن يؤثر بشكل سلبي على صحة المناعة ويزيد من مخاطر الإصابة بالأمراض.

أيضًا، تعود فوائد البرتقال للمناعة لاحتوائه على العديد من المركبات المضادة للالتهابات، وبالتالي سيساعد تناوله على التقليل من الالتهاب المزمن والذي له آثار سلبية على صحة جهاز المناعة.

الوقاية من السرطان

تعتبر تقليل احتمالية الإصابة بمرض السرطان إحدى فوائد البرتقال المهمة والتي تجعله غذاء مميزًا، وذلك لاحتوائه على مضادات الأكسدة وفيتامين C اللذان يعملان على محاربة الجذور الحرة والتقليل من الإجهاد التأكسدي اللذان يمكن أن يتسببا بالإصابة بمرض السرطان.

الوقاية من أمراض القلب

يمكن أن يفيد تناول البرتقال بانتظام في التقليل من خطر الإصابة بأمراض القلب، وذلك لاحتوائه على كل من فيتامين C، والبوتاسيوم، والألياف، بالإضافة إلى العديد من المركبات المضادة للأكسدة.

تنظيم مستويات السكر في الدم

تتضمن فوائد البرتقال أيضًا مساهمته في التقليل من مستويات السكر في الدم وإبقائها تحت السيطرة وتقليل خطر الإصابة بمرض السكري، وذلك بسبب احتواء البرتقال على كميات جيدة من الألياف الطبيعية، والتي تبطئ من عملية هضم سكر الجلوكوز وامتصاصه من الأمعاء.

كما يمكن أن تساهم الألياف في التقليل من العوامل التي تزيد من خطر الإصابة بمرض السكري، فهي تعمل على تحسين حساسية الإنسولين والحفاظ على الوزن.

دعم صحة الجهاز الهضمي

من فوائد البرتقال المميزة أيضًا مساهمته في الحفاظ على حركة المعدة والأمعاء، وذلك بسبب احتوائه على الألياف غير القابلة للذوبان، وبالتالي يمكن أن يساعد تناول البرتقال على الوقاية من الإصابة بالإمساك والتلبك المعوي.

أيضًا، تساعد الألياف القابلة للذوبان المتواجدة في البرتقال على الإبطاء من عملية هضم الطعام، وهذا ما يتيح الوقت الكافي لامتصاص العناصر الغذائية بشكل أفضل من الأمعاء.

الوقاية من فقر الدم

يساعد فيتامين C المتواجد في البرتقال على تحسين قدرة الجسم على امتصاص عنصر الحديد المهم للوقاية من فقر الدم. كما يحتوي البرتقال على حمض الفوليك الذي يعد مهمًا للوقاية من أحد أنواع فقر الدم، والذي يسمى بفقر الدم الضخم الأرومات.

فوائد البرتقال للبشرة

يساهم تناول البرتقال أيضًا في الحفاظ على صحة البشرة والوقاية من مختلف المشكلات التي تصيبها. فمثلًا، يساهم فيتامين C المتواجد في البرتقال على زيادة إنتاج الكولاجين، وهو بروتين مهم لصحة البشرة فهو يعمل على التحسين من قوة ومرونة البشرة ويعزز من التئام الجروح.

أيضًا، من فوائد البرتقال للوجه والبشرة مساهمته في التقليل من ظهور التجاعيد وعلامات تقدم سن البشرة، فبالإضافة إلى دوره في زيادة بروتين الكولاجين، يعمل فيتامين C والمركبات المضادة للأكسدة على التقليل من أضرار الأشعة فوق البنفسجية والجذور الحرة على البشرة.

أخى المزارع

لتلافى أضرار البرودة على الحاصلات البستانية (الخضر والفاكهة)

سارع

- باضافة الاسمدة الفوسفاتية والبوتاسية قبل دخول موسم الصقيع لانها تعمل على تقوية جدار الخلايا ومقاومتها لدرجات الحرارة المنخفضة.

- بعمل خطوط نقالة للرى بالرش عند توقع انخفاض درجات الحرارة لنباتات الخضر.

- بالتذرير بعيدان الذرة الجافة أو البوص لعمل ساتر للهواء من الجهة البحرية على أن يكون على مصاطب أو خطوط لكسر حدة الهواء البارد.

إحرص

- على عدم الإسراف فى التسميد الازوتى واستخدام الأقبية البلاستيكية وتغطية اشجار المانجو [الكيت] خلال الاشهر شديدة البرودة.

- على استخدام المركبات التى تقلل من الاثار الضارة للبرد والصقيع

- على تحميل محاصيل شتوية قائمة تزرع على الريشة البطالة مثل الفول الرومى والشعير لكسر حدة الرياح الباردة.

تأكد

- من زراعة الأصناف والشتلات السليمة فى الوقت المناسب بحيث تكون ملائمة لدرجات الحرارة ومقاومة للافات

عزيزى المزارع ... بجهدك المخلص واتباعك للتوصيات الإرشادية تضمن تلافى الاثار الضارة للبرد والصقيع وزيادة العائد الإقتصادى لمحصولك

مع تحيات الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى

caae.gov.eg
e.mail:caae-eg@hotmail.com