جمهورية مصر العربية
وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى
مركز البحوث الزراعية
الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى والبيئة

زراعة القمح فى الأراضى القديمة (أرض الوادى)

المادة العلمية
مركز البحوث الزراعية

نشرة رقم : ١٣٣٢ لسنة ٢٠١٤م

مقدمة

يعتبر القمح أهم محاصيل الحبوب الغذائية التى يعتمد عليها الشعب المصرى فى غذائه ، وتستخدم حبوبه لإنتاج الخبز والمكرونة ، كما يستخدم مربوا الماشية تبن القمح كغذاء أساسى للحيوان .

وتولى الدولة أهمية خاصة لمحصول القمح للعمل على زيادة الإنتاج سواء بالزيادة الرأسية (زيادة إنتاجية الفدان) أو الزيادة الأفقية (زيادة المساحة المنزرعة) . وذلك بتشجيع المزارعين على زراعته لمواجهة الزيادة المضطردة فى عدد السكان وزيادة الطلب على القمح ومنتجاته والذى يؤدى إلى زيادة الاستيراد وزيادة الأعباء على ميزانية الدولة .

وعلى الرغم من زيادة إنتاجية الفدان من حبوب القمح والتى بلغت حوالى ١٨ اردباً للفدان كمتوسط إنتاجية على مستوى الدولة ، إلا أنه مازالت هناك فجوة كبيرة بين الإنتاج والاستهلاك ، حيث تقوم الدولة باستيراد حوالى ٥ - ٥,٥ مليون طن سنوياً لتوفير رغيف الخبز المدعم .

ويمكن الوصول إلى زيادة الإنتاجية بعدة طرق أهمها التوسع فى زراعة الأصناف الجديدة عالية المحصول وتطبيق التوصيات الفنية الخاصة بتلك الأصناف والتى تزيد من كفاءتها الإنتاجية وكذلك عن طريق حماية المحصول من الآفات الضارة ومكافحتها فى حينها لضمان سلامة المحصول .

وفيما يلى أهم التوصيات الفنية التى يوصى بها البرنامج القومى لبحوث القمح والتى تعمل على زيادة محصول أصناف القمح المنزرعة.

*** الأصناف الموصى بها ومناطق زراعتها :**

يجب الاهتمام باختيار الأصناف الملائمة والتى تناسب زراعتها الظروف البيئية السائدة فى مناطق زراعة القمح المختلفة فى الجمهورية والتى تقوم وزارة الزراعة بتوزيعها على المزارعين وهذه الأصناف المستنبطة بمعرفة قسم بحوث القمح عالية المحصول ومقاومة للأمراض والرقاد والانفراط كما أنها ذات مواصفات تكنولوجية ممتازة . ولكن يجب الوضع فى الاعتبار أن هذه التقاوى يجب أن تكون معاملة بالمطهرات الفطرية لمقاومة مرض التفحم السائب .

كما أنه يجب أن يكون معلوماً لدى المزارعين أن استخدام الأصناف النقية من مصادرها الرسمية يؤدى إلى :

١ - الحصول على الصنف المناسب بنقاوة وراثية عالية تضمن زيادة المحصول ومناسبة الصنف للظروف السائدة .

٢ - الحصول على تقاوى متجانسة الحجم والحيوية مما يضمن ارتفاع نسبة الإنبات وزيادة كثافة النباتات .

٣ - الحصول على التقاوى من مصادرها الرسمية يضمن معاملتها بالمطهرات الفطرية التى تمنع الإصابة بالأمراض الفطرية والتى من أهمها مرض التفحم السائب .

ويجب الأخذ فى الاعتبار عدم زراعة الأصناف القديمة نظراً لتدهور صفاتها وانخفاض محصولها بدرجة كبيرة وشدة إصابتها بأمراض الأصداء الثلاثة ومرض التفحم السائب ، كذلك تعرضها للرقاد والفرط وعدم استجابتها للأسمدة .

أولاً : قمح الخبز

يستخدم قمح الخبز فى صناعة الخبز والحلويات بكافة أنواعها ، وفيما يلى وصف موجز لأهم الأصناف المنزرعة :

١) سدس ١ :

يتميز بتحمله لدرجات الحرارة العالية لذا ينصح بزراعته فى مناطق (مصر الوسطى ، مصر العليا ، الوادى الجديد وجنوب الوادى) وتجود أيضاً زراعته فى توشكى والعوينات . كما ينصح بزراعته فى الأراضى التى تعانى من الملوحة فى الوجة القبلى . ولكن لا ينصح

بزراعته فى شمال الدلتا لإصابته بصدأ الأوراق .

٢) جيزة ١٦٨ :

من الأصناف عالية الإنتاج المقاومة لأمراض الصدأ خاصة الصدأ الأصفر ، وتجود زراعته فى الوجه البحرى بصفة عامة ومنطقة النوبارية والبستان وفى مصر الوسطى وفى الوادى الجديد نظراً لتحمله لدرجات الحرارة العالية ونقص مياه الرى ، كما يجود فى منطقتى توشكى والعوينات .

٣) جميزة ٧ ، جميزة ٩ ، جميزة ١٠ ، جميزة ١١ ، جميزة ١٢ :

من الأصناف الجديدة عالية الإنتاج ، وتتميز بمقاومتها لأصداء القمح الثلاثة . وتجود زراعة هذه الأصناف فى مناطق شمال ووسط وجنوب الدلتا ومنطقة البستان والنوبارية ، كما يمكن زراعتها حتى محافظة الفيوم . ويجب مراعاة عدم التأخير فى حصاد الصنف جميزة ٧ حتى لا يتعرض إلى الفرط.

٤) سخا ٩٣ :

تجود زراعته فى جميع محافظات الجمهورية وفى الأراضى الملحية فى أى مكان بالجمهورية ، ويتميز بمقاومته العالية للصدأ الأصفر وبحبوبه الناصعة البياض ، ويمكن زراعته فى الأراضى المستصلحة التى ترتفع بها نسبة ملوحة التربة .

٥) سخا ٩٤ :

أحد الأصناف الجديدة عالية المحصول ومقاوم لأمراض الصدأ ويمكن زراعته فى محافظات الجمهورية عامة .

٦) سدس ١٢ وسدس ١٣ :

من الأصناف الحديثة عالية المحصول واسع الأقلمة مقاوم لأمراض الأصداء ويزرع فى جميع محافظات الجمهورية.

٧) مصر ١ ومصر ٢ :

صنفان جديدان من القمح يتميزان بارتفاع المحصول ومقاومتهما لأمراض الأصداء خاصة صدأ الساق والمقاومة لسلالة الصدأ الأسود الجديدة التى ظهرت فى شرق إفريقيا والتى تسمى . UG99 وتصلح زراعة هذين الصنفين فى جميع أنحاء الجمهورية ويتميزان بغزارة التفريع وارتفاع إنتاج الحبوب .

ثانياً : قمح الديورم :

يستخدم لإنتاج السيمولينا التى تستخدم فى صناعة المكرونة ، وتتركز زراعة أصناف قمح الديورم فى مصر الوسطى فى محافظتى المنيا وبنى سويف ، و فى منطقة مصر العليا لتوفر الظروف البيئية المناسبة لإنتاج قمح الديورم ذو المواصفات الجيدة لصناعة المكرونة ، وأهم الأصناف المنزرعة ومناطق زراعتها هى كالتالى :

١) سوهاج ٣ :

يزرع فى محافظات أسيوط وسوهاج كما يجود فى توشكى والعوينات ، وهو من الأصناف عالية الإنتاج والجودة .

٢) بنى سويف ١ :

تجود زراعته فى مناطق مصر الوسطى والعليا وخاصة فى محافظتى المنيا وبنى سويف ويتميز الصنف بإنتاجيته العالية وكذلك جودته العالية فى صناعة المكرونة ، كما يوصى بزراعته فى مناطق جنوب الوادى وتوشكى والعوينات وذلك لتحمله لدرجات الحرارة العالية .

٣) بنى سويف ٤ :

تجود زراعته فى مصر الوسطى بمحافظات بنى سويف والمنيا ويتميز بارتفاع محصول الحبوب وجودته فى صناعة المكرونة .

٤) بنى سويف ٥ وبنى سويف ٦ :

تجود زراعتهما فى محافظات مصر الوسطى ومصر العليا ومناطق جنوب الوادى فى توشكى والعوينات ، وهما يتميزان بارتفاع المحصول وصفات جودة عالية فى صناعة المكرونة .

* ميعاد الزراعة :

أنسب ميعاد للزراعة فى الوجه البحرى فى الفترة من ١٥ - ٣٠ نوفمبر، وفى الوجة القبلى من ١٠ - ٢٥ نوفمبر ، أما فى الأراضى الجديدة بالعوينات وتوشكى فيفضل النصف الأول من شهر نوفمبر ، وينصح بعدم التبكير أو التأخير كثيراً عن تلك المواعيد وذلك حتى تتوالى مراحل نمو نباتات القمح أثناء درجة الحرارة المناسبة لكل مرحلة وعدم تأثر النباتات بارتفاع درجات الحرارة العالية فى نهاية الموسم وخاصة فى الوجه القبلى ، وقد وجد أن عدم الإلتزام بمواعيد الزراعة المناسبة يؤدى إلى انخفاض المحصول بما لا يقل عن ٢٥ ٪ .

* أضرار التبكير فى زراعة القمح :

يؤدى التبكير فى الزراعة إلى انخفاض المحصول عن طريق :

١ - قلة التفريع وبالتالى قلة عدد السنابل فى وحدة المساحة .

٢ - صغر حجم السنبلة وبإلتالى قلة عدد الحبوب بالسنبلة.

٣ - التبكير الشديد فى طرد السنابل يكون فى وقت الظروف الجوية غير مناسبة لعملية الإخصاب وتكوين الحبوب مما يؤدى إلى عدم عقد أو تكوين الحبوب ، وهذا ينتج عنه انخفاض عدد الحبوب بالسنبلة وبالتلي المحصول .

* أضرار التأخير فى الزراعة :

يؤدى التأخير فى الزراعة إلى انخفاض المحصول بسبب :

١ - قصر فترة النمو الخضرى وقلة التفريع وقلة عدد السنابل .

٢ - تعرض نباتات القمح أثناء فترة طرد السنابل وفترة امتلاء الحبوب إلى رياح الخماسين الساخنة وارتفاع درجة حرارة الجو خاصة فى الوجه القبلى ويؤدى إلى ضمور الحبوب ونقص وزنها .

٣ - عدم إمكانية رى القمح قبل ميعاد السدة الشتوية مباشرة فتتعرض النباتات للعطش الشديد لمدة طويلة ، ويؤدى ذلك إلى قلة التفريع وبالتالى قلة عدد السنابل وضعفها وقلة عدد حبوب السنبلة.

٤ - انخفاض وزن الحبة وقلة تصافيها نتيجة لتأخر تكوين وامتلاء الحبوب حتى شهر أبريل ومايو ، حيث لا تعطى درجات الحرارة

العالية الفرصة لامتلاء الحبوب الامتلاء المناسب فتتكون حبوب ضامرة .

٥ - تعرض المحصول للإصابة بحشرة المن والأمراض الفطرية خاصة مرض صدأ الأوراق وصدأ الساق .

*** خدمة أرض القمح :**

تجود زراعة القمح فى الأراضى متجانسة الخصوبة جيدة الصرف والخالية من الحشائش ، ويفضل أن تتم عمليات خدمة الأرض فى وقت مبكر حتى يمكن إجراء عمليات الخدمة كاملة، والزراعة فى وقت مناسب وخاصة إذا كان المحصول السابق أرز، حيث يحتاج إلى تهوية الأرض مدة طويلة .

وتتم خدمة الأرض بإجراء الحرث سكتين متعامدتين لقلب وتنى التربة وتهويتها جيداً ، ثم التزحيف لتنعيم وتسوية السطح وتكسير القلاقيل .، ويجب الاهتمام بتنعيم سطح التربة عند استعمال آلة التسطير فى الزراعة .

وينصح بإجراء التسوية الدقيقة للأرض بالليزر ولو على فترات كل ٣ - ٤ سنوات لضمان استواء الأرض وسهولة استخدام ماكينات الزراعة والتحكم فى مياه الرى .

*** طرق زراعة القمح ومعدلات التقاوى :**

١) الزراعة العفير :

وهى زراعة الحبوب الجافة فى الأرض الجافة وهى الطريقة الموصى بها بصفة عامة ، على أن تكون الأرض مستوية وغير موبوءة بالحشائش ، وهى الطريقة الأكثر استعمالاً فى حقول القمح .

أ - الزراعة العفير باستعمال آلات التسطير

هى الطريقة التى يوصى بها قسم بحوث القمح لأنها أفضل الطرق لزراعة القمح ، حيث تضمن توزيعاً جيداً للتقاوى فى الحقل وبالعمق المناسب ، وتوفر فى كمية التقاوى المستخدمة . كما يمكن إجراء عملية التسميد بالجرعة التنشيطية من السماد النيتروجينى مع الزراعة باستعمال ماكينات التسطير المجهزة لذلك .

ولكن يجب أن يكون مهد البذرة ناعماً ومستوياً حتى يسهل استعمال الماكينات ويجب معايرة السطارة وضبط المسافات بين السطور لتكون متساوية مع بعضها والزراعةعلى عمق ٣ - ٥ سم من سطح التربة .

ومعدل التقاوى المناسب فى هذه الطريقة هو ٤ كيلات (٥٠ كجم) من قمح الخبز للفدان أو ٥ كيلات (٦٠ كجم) من قمح الديورم .

*** وأهم مميزات الزراعة العفير بآلة التسطير :**

١ - توفير كمية التقاوى المستخدمة فى الزراعة .

٢ - انتظام توزيع التقاوى فى الحقل وانتظام عمق الزراعة وضمان تغطية الحبوب عقب الزراعة ، وذلك يؤدى إلى زيادة سرعة الإنبات ونسبته وانتظام نمو النباتات وزيادة التفريع وتقليل منافسة النباتات لبعضها وبالتالى زيادة المحصول من الحبوب بحوالى ١٠ ٪ عن الزراعة اليدوية .

٣ - توفير وقت الزراعة ونفقات العمالة اليدوية .

٤ - إمكانية استعمال الماكينات المجهزة للتسميد بالجرعة التنشيطية مع الزراعة .

٥ - سهولة استخدام الكومباين فى الحصاد ورفع كفاءة عملية الحصاد .

ويجب مراعاة الآتى عند تشغيل السطارة :

١) يزرع الحقل فى اتجاه الضلع الطويل .

٢) الزراعة فى جرات أو سكك متوازية باستعمال الراسم .

٣) ترك مساحة حول الحقول لدوران الجرار بعرض سكة واحدة تزرع فى النهاية .

٤) يراعى عدم خلو صندوق البذور من التقاوى ويجب تعبئته بالتقاوى باستمرار .

٥) تكون سرعة السير أثناء الزراعة من ٣ - ٤ كم / ساعة لانتظام توزيع التقاوى

٦) التأكد من عدم انسداد الأنابيب أثناء التشغيل .

ب - الزراعة العفير بدار :

هى الطريقة الأكثر استعمالا فى مصر وفيها تبذر التقاوى يدويا بانتظام على الحقل بعد خدمة الأرض . وتغطى جيدا لضمان ارتفاع نسبة الإنبات ثم تقسم الأرض إلى أحواض مساحتها حوالى ٢ × ٣ قصبة (٧ × ١٠ متراً) ثم تروى رية الزراعة .

وفى حالة تأخير ميعاد الخدمة والزراعة يمكن زراعة القمح فى جور نقراً على الخطوط بعد القطن أو الذرة بدون خدمة ويوضع من ٤ - ٥ بذور بالجورة وتكون المسافة بين الجورة والأخرى ١٠ سم أو يمكن استعمال العزاقة مرة واحدة ثم بذر التقاوى والتزحيف لتغطية الحبوب .

ومعدل التقاوى المناسب فى هذه الطريقة هو ٥ كيلات (٦٠ كجم) من قمح الخبز للفدان أو ٦ كيلات (٧٠ كجم) من قمح الديورم .

٢) الزراعة الحراتى :

هى زراعة التقاوى فى أرض مستحرثة (أى بها نسبة رطوبة كافية للإنبات) ويتم بدار التقاوى ثم حرث التربة بالمحراث الحفار حرثاً غير عميق لتغطية التقاوى ثم التزحيف لاستكمال تغطية البذور للمحافظة على نسبة الرطوبة للإنبات .

ومعدل التقاوى المستخدم فى هذه الحالة هو ٦ كيلات للفدان (٧٠ كجم) من قمح الخبز ، وحوالى ٧ كيلات للفدان (٨٥ كجم) من قمح الديورم .

وبصفة عامة لا ينصح باستعمال طريقة الزراعة الحراتى إلا فى حالة الأراضى الموبوءة بالحشائش أو عندما يصعب تكسير القلاقيل الكبيرة ، ويجب ألا نستعمل هذه الطريقة فى الأراضى التى ترتفع فيها نسبة الملوحة .

٣) الزراعة بطريقة المصاطب :

تتميز الزراعة على مصاطب بكفاءة عالية فى الحصول على محصول عالى وتحقيق المميزات التالية :

١ - توفير حوالى ٢٥٪ من معدل التقاوى الموصى به فى زراعة القمح .

٢ - توفير حوالى ٢٥ ٪ من كمية مياه الرى المستخدمة أو أكثر .

٣ - زيادة كفاءة وفاعلية الأسمدة المضافة خاصة السماد الأزوتى حيث تقل عملية غسيل السماد نتيجة إحكام الرى مما يؤدى إلى الاستخدام الأمثل للسماد وزيادة إنتاج القمح .

٤ - الزراعة على مصاطب تؤدى إلى انخفاض فرص رقاد القمح بعد الرى فى حالة هبوب الرياح .

٥ - نظراً لانخفاض كمية التقاوى المستخدمة يزداد التفريع ويزداد حجم السنابل وكذلك عدد ووزن الحبوب بالسنبلة مما ينعكس على الإنتاج الكلى .

طرق الزراعة على مصاطب :

أ) الزراعة بطريقة النقر :

تم إنشاء المصاطب بعد خدمة الأرض وإضافة السماد الفوسفاتى وتنعيم وتسوية الحقل بعرض ١٠٠ - ١٢٠ سم ثم الزراعة بطريقة النقر فى جور على ظهر المصاطب على أن تكون المسافة بين النقر أو الجور ١٠ سم وتكون الجور فى صفوف بينها ١٠سم ويوضع فى الجور من ٣-٥ حبوب، وتتم رية الزراعة حتى التشبع دون إغراق ويتم الرى بعد ذلك فى المسافات بين المصاطب فقط بحيث لا تصل المياه إلى ظهر المصاطب، وفى هذه الطريقة يكون معدل التقاوى ٤٥ كجم للفدان واستطاع بعض المزارعين استخدام ٣٠ كجم فقط للفدان .

ب) الزراعة بطريقة التسطير :

بعد الخدمة والتنعيم وإضافة السماد الفوسفاتى والتسوية يتم زراعة الأرض بآلة التسطير بمعدل ٤٥ كجم للفدان ثم إقامة المصاطب بعرض من ١٠٠-١٢٠ سم وتقطع الأرض لقنى، ثم يتم الرى دون إغراق فى رية الزراعة حتى التشبع ، وفى الريات التالية يتم الرى فى المسافات بين المصاطب فقط بحيث لا تصل المياه إلى ظهر المصاطب .

ج) الزراعة بطريقة البدار :

بعد الخدمة والتنعيم وإضافة السماد الفوسفاتى والتسوية يتم بدر التقاوى بمعدل ٤٥ كجم تقاوى للفدان ثم إقامة المصاطب والرى

كما فى الطرق السابقة .

الرى :

يعتبر الرى من العمليات الهامة فى الحصول على محصول مرتفع من القمح ، ويحتاج حوالى ٤ - ٥ ريات فى الوجه البحرى و٥ - ٦ ريات فى الوجه القبلى ، بالإضافة إلى رية الزراعة ، ويجب العناية ومراعاة الدقة فى رية الزراعة لأن الزيادة تؤدى إلى تفقيع الحبوب والنقصان يؤدى إلى تحميصها ، وبالتالى انخفاض نسبة الإنبات .

يكون الرى بعد ذلك على الحامى وتعطى رية المحاياه التشتية) بعد حوالى ٢١ يوماً من الزراعة ، ويجب ألا تتأخر رية المحاياة عن ٢٥ يوماً إلا فى حالة سقوط الأمطار الغزيرة ، ويوالى الرى بعد ذلك كل ٢٥ يوماً ، وتقل هذه الفترات فى الوجه القبلى لتكون حوالى ٢٠ يوماً ، ويجب عدم تعطيش النباتات خاصة أثناء فترات التفريع وطرد السنابل ، وكذلك أثناء فترة تكوين الحبوب مع مراعاة عدم الرى أثناء هبوب الرياح حتى لا تتعرض النباتات للرقاد ، وفى كل الأحوال يجب عدم الإسراف فى مياه الرى ويمنع الرى عند وصول النباتات لمرحلة النضج الفسيولوجى والذى يتميز باصفرار السلامية الأخيرة التى تحمل السنبلة وذلك فى حوالى ٥٠ ٪ من الحقل .

ويمكن للمزارع أن يدرك مدى احتياج الحقل إلى الرى عن طريق جفاف التربة وظهور الشقوق العميقة بها ، وكذلك التفاف النباتات كمظهر من مظاهر العطش . ويراعى فى رى الحقول المزروعة بطريقة المصاطب أن يتم الرى فى المسافات بين المصاطب دون تغريق ظهر المصطبة .

التسميد :

تعتبر الأسمدة وخاصة الأسمدة النيتروجينية من العوامل الهامة التى تؤدى إلى زيادة المحصول بشرط أن تضاف الأسمدة بالكميات المحددة وفى المواعيد الموصى بها فزيادة المعدل السمادى أو نقصانه يؤدى إلى نقص المحصول ، وعدم إضافة السماد فى المواعيد المقررة لا يعطى الفائدة المرجوة من إضافتها .

أولاً : السماد العضوى (البلدي):

من المرغوب فيه إضافة الأسمدة العضوية حيث تؤدى إلى تحسين خواص التربة الطبيعية بشرط أن يكون السماد العضوى أو البلدى قديماً ومتحللاً ومن مصدر موثوق به لضمان خلوه من بذور الحشائش والنيماتودا ويرقات الحشرات وجراثيم الأمراض التى يمكن أن تنتقل للنباتات عن طريق التربة .

ويضاف السماد العضوى بمعدل ٢٠ متراً مكعباً للفدان (٢٠٠ غبيط) وعند إضافة السماد البلدى يخفض معدل السماد النيتروجينى الكيماوى بمعدل ١٥ كيلو جراماً نيتروجين للفدان .

ثانياً : السماد الكيماوى :

١) التسميد الفوسفاتى :

ينصح بإضافة السوبر فوسفات بمعدل ١٥ كيلو جراماً فو٢أ٥ للفدان نثراً على الحقل وقبل آخر حرثة ليتم تقليبه بالتربة أثناء الحرثة الثانية وعند تسوية التربة وهذا المعدل يعادل :

١٠٠ كجم سماد فوسفاتى ١٥ ٪ فو٢أ٥ (فوسفات أحادى) .

٤٠ كجم سماد فوسفاتى ٣٧ ٪ فو٢أ٥ (فوسفات ثنائى) .

٣٣ كجم سماد فوسفاتى ٤٥ ٪ فو٢أ٥ (فوسفات ثلاثى) .

٢) التسميد الآزوتى (النيتروجينى)

ويضاف السماد النيتروجينى بمعدل ٧٥ كيلو جرام نيتروجين للفدان وهذا المعدل يعادل :

١٦٣ كجم يوريا ٤٦٪ آزوت .

٢٢٤ كجم نترات نشادر ٣٣,٥٪ آزوت .

٣٦٤ كجم سماد سلفات نشادر ٢٠,٦ ٪ آزوت .

٤٨٤ كجم نترات جير ١٥,٥٪ آزوت .

ويوصى بإضافة السماد النيتروجينى على دفعات :

الدفعة الأولى :

وتمثل ١/٥ الكمية أى (٢٠٪) من الكمية المقررة وتضاف عند

الزراعة وقبل رية الزراعة مباشرة وتسمى الجرعة التنشيطية.

الدفعة الثانية :

وتمثل ٢/٥ الكمية (٤٠٪) من الكمية المقررة وتضاف عند رية المحاياة (الرية الأولى)، والتى يجب عدم تأخيرها عن ٢٥ يوماً من الزراعة.

الدفعة الثالثة :

وتمثل ٢/٥ الكمية أى (٤٠٪) من الكمية المقررة وتضاف عند الرية الثانية حيث تكون النباتات فى مرحلة حمل السنابل (حوالى ٢٥ يوماً بعد رية المحاياة) .

وفى حالة عدم إضافة الجرعة التنشيطية مع الزراعة يضاف ثلثى كمية السماد المقررة عند رية المحاياه والثلث الباقى مع الرية الثانية ومن الضرورى إضافة كميات السماد النيتروجينى المقررة فى المواعيد الموصى بها لأهمية ذلك فى العمل على زيادة المحصول، ولاينصح بإضافة أية أسمدة بعد طرد السنابل لعدم فاعليتها فى زيادة المحصول . كما لا ينصح بخلط الأسمدة وينثر كل سماد على حده وينصح بإضافة السماد قبل الرى مباشرة ولا يؤجل التسميد إلى اليوم التالى للرى بعدة أيام كما يفعل بعض المزارعين .

ويمكن للمزارع أن يتعرف على مدى احتياج نباتات القمح إلى السماد النيتروجينى وذلك عن طريق ملاحظة لون النباتات ، فمن المفروض أن تكون النباتات خضراء اللون ويكون اللون متجانساً فى جميع نباتات الحقل ، أما النباتات ذات اللون الأخضر الشاحب أو التى تميل إلى الصفرة فتدل على احتياجها للسماد النيتروجينى ،وبناءا علي ذلك يمكن للمزارع ضبط توزيع السماد على الحقل .

التسميد النيتروجينى بالأمونيا الغازية :

وفيها يتم إضافة كل كمية السماد النيتروجينى حقناً تحت مستوى سطح التربة دفعة واحدة وقبل الزراعة بحوالى ٤ أيام .

- وفى هذه الطريقة تخدم الأرض وتنعم جيداً ثم تحقن الأمونيا بالمعدل الموصى به دفعة واحدة وتترك الأرض دون تقليب أو إثارة لمدة ٤ أيام ثم بعد ذلك يزرع القمح وتحوض الأرض ثم تروى رية الزراعة .
- يجب أن يؤخذ فى الاعتبار مقاومة الحشائش فى الأراضى

الموبوءة بالمبيدات الكيماوية قبل إضافة الأمونيا ، كما تضاف الأسمدة الفوسفاتية مع خدمة الأرض بالطريقة الموصى بها وعدم تأخير زراعة القمح عقب إجراء الحقن لمدة طويلة حتى لا تفقد الأمونيا من التربة .

- ومن مميزات استعمال الأمونيا الغازية توفير العمالة اليدوية وانتظام توزيع السماد على الحقل مما يؤدى إلى تجانس نمو النباتات وزيادة حوالى ١٤٪ فى المحصول بالمقارنة بطرق التسميد الأخرى .

المكافحة المتكاملة للحشائش فى محصول القمح

تعرف الحشائش بأنها عبارة عن نباتات تزيد أضرارها عن منافعها وهى تنمو فى المناطق التى لا يرغب الإنسان فى وجودها فيها وتعتبر الحشائش من الآفات الخطيرة التى تؤدى إلى حدوث أضرار عديدة سواء للإنتاج الزراعى أو الأنشطة المختلفة للإنسان وهذه النباتات تسبب خسائر اقتصادية سواء كان ذلك فى المحاصيل الحقلية أوالبستانية أوالخضر . وتصل الخسائر التى تحدثها الحشائش للإنتاج الزراعى إلى حوالى ٢٠-٣٠٪ فى الدول النامية تنخفض إلى ٥-١٠٪ فى الدول المتقدمة حيث الإدارة الجيدة للآفات . لذا فأن تقليل الضرر الناتج عن الحشائش هو أحد الاحتياطات الضرورية لزيادة الإنتاج الزراعى فى مصر .

وتسبب الحشائش نقص كبير فى محصول القمح ويختلف مقدار هذا النقص طبقاً لكثافة الحشائش ويجب تجنب الخسائر الناجمة عن انتشار الحشائش باتباع المكافحة المتكاملة لمقاومة الحشائش .

ويوصى باتباع الخطوات التالية:

- يتم اتباع الزراعة الحراتى أو العفير المحسن فى الأراضى الموبوءة بالحشائش .
- يفضل الزراعة على سطورأو خطوط أو مصاطب حيث يتم توزيع التقاوى بانتظام وبالتالى يمكن التعرف بسهولة على الحشائش وسهولة النقاوة اليدوية التى يفضل إجرائها مرتين قبل رية المحاياة وقبل الرية الثانية .
- اتباع الدورة الزراعية التى يتخللها محصول البرسيم الذى يسبق

القمح فى الموسم الشتوى السابق مما يساهم فى تقليل الإصابة بالحشائش .

- الزراعة بتقاوى نظيفة خالية من بذور الحشائش حتى لاتنتقل العدوى إلى الأراضى غير المصابة .

- فحص حقول القمح لاكتشاف حشيشة الزمير مبكراً خلال مراحل نموها الأولى والتمييز بينها وبين بادرات القمح حتى يمكن اتخاذ قرار المكافحة فى التوقيت وبالطريقة المناسبة.

- النقاوة اليدوية (عدد مرات وتوقيت اجرائها) : النقاوة اليدوية مرتين فى الفترة بين ٣٠-٦٠يوم بعد الزراعة فعالة لمكافحة الحشائش النجيلية وتحسين إنتاجية محصول القمح .

• يمكن استخدام مبيدات الحشائش الموصى بها من قبل وزارة الزراعة كمايلى :

** لمكافحة الحشائش الحولية عريضة الأوراق يتم استخدام أحد المبيدات الآتية :

١- اونوستار ٧٥٪ DF بمعدل ٨جم / فدان رشاً فى طور ٢-٤ أوراق لنبات القمح .

٢- مبيد جرانستار ٧٥٪ DF بمعدل ٨ جم للفدان بعد اكتمال إنبات القمح.

٣- مبيد جرانارى ٧٥٪ DF بمعدل ٨جم / فدان رشاً فى طور ٢-٤ أوراق لنبات القمح .

٤- مبيد دربى ١٧,٥٪ .SC بمعدل ٣٠ سم٣ /فدان قبل رية المحاياة بيوم واحد والتى تكون فى حدود ٢٠-٢٥ يوم من الزراعة .

٥- مبيد هارمونى م٧٥٪ WG بمعدل ٢٤ جرام للفدان رشاً في طور ٢-٤ أوراق لنباتات القمح.

٦- مبيد ترايبونيت ٧٥٪ DF بمعدل ٨جم / فدان بعد اكتمال إنبات القمح .

٧- برومينال دبليو ٢٤٪ EC بمعدل واحد لتر / فدان رشاً فى طور ٣-٥ أوراق للقمح .

** لمكافحة الحشائش النجيلية وخاصة الزمير يتم استخدام أحد المبيدات الآتية :

١- إفرست ٧٪ WG بمعدل ٢٠جم / فدان فى طور ٢-٤ أوراق للقمح وباستخدام ١٢٠-١٥٠ لتر لتر ماء للفدان .

٢- إكسيال ٤,٥٪ EC بمعدل ٥٥٠سم٣ / ف خلال ١٥ يوماً بعد رية المحاياة .

٣- مبيد أكشن ١٥٪ WP بمعدل ١٤٠جم / فدان خلال شهر بعد رية المحاياة .

٤- مبيد أيلوكسان ٣٦٪ .EC بمعدل واحد لتر/فدان فى طور ٢-٤ أوراق للقمح وباستخدام ١٢٠-١٥٠ لتر ماء للفدان.

٥- تراكسوس ٤,٥٪ EC بمعدل ٥٥٠سم٣ /ف خلال ١٥ يوماً بعد رية المحاياة .

٦- مبيد توبيك ١٥٪ W.P بمعدل ١٤٠ جم / فدان خلال شهر بعد رية المحاياة.

٧- مبيد ترنى ١٥٪ WP بمعدل ١٤٠ جم/فدان خلال شهر بعد رية المحاياة .

٨- أكوبيك ٢٤٪ EC بمعدل ١٠٠سم ٣ / فدان خلال شهر بعد رية المحاياة .

٩- مبيد بوما سوبر ٧,٥٪ EW بمعدل ٥٠٠سم٣ / فدان فى طور ٢-٤ أوراق للقمح .

** لمكافحة الحشائش الحولية (عريضة وضيقة الأوراق) يستخدم أحد المبيدات التالية :

١- مبيد بانتر ٥٥٪ .SC بمعدل ٦٠٠ سم٣/فدان فى طور ٢-٤ أوراق للقمح.

٢- مبيدبلاس ٤,٥٪ OD بمعدل ١٦٠سم٣ / فدان فى طور ٣-٥ أوراق للقمح.

٣- مبيد تيورنيكس ٥٠٪ .SC بمعدل ١,٥ لتر/فدان فى طور ٢-٤ أوراق للقمح.

وللحصول على كفاءة عاليه لهذه المبيدات يستحسن تواجد نسبة

رطوبة بالأرض تساعد على حركة العصارة داخل النبات حيث أن بعض هذه المبيدات جهازية ، ويفضل إجراء الرش بصورة متجانسة لوحدة المساحة مع مراعاة حجم محلول الرش بعد معايرة آلة الرش المستخدمة مثل (رشاشة ظهرية) بحيث لا ينزلق محلول الرش من على أسطح النباتات إلى الأرض فتقل كفاءة المبيد ، ويجب عدم الرش عند ارتفاع درجة حرارة الجو أو فى حالة هبوب رياح وبعد تطاير الندى ، ولا يستخدم هذه المبيدات فى الأراضى الرملية أو الفقيرة فى المواد العضوية .

الاحتياطات الواجب إتخاذها عند استخدام مبيدات الحشائش

- التأكد من صلاحية الأدوات المستخدمة فى الرش من رشاشات وموتورات وعدم وجود ثقوب بها أو خراطيمها حتى لايحدث تسرب منها أثناء الرش .
- يراعى غسيل آلات الرش قبل الاستخدام أو بعد الرش لضمان عدم وجود بقايا المبيدات التى تؤثر على المحاصيل الأخرى .
- استخدام مياه نظيفة خالية من الأملاح وحبيبات الطين حتى لا يحدث إنسداد للبشابير أو تتفاعل مع المبيد .
- يراعى إذابة كمية المبيد فى وعاء خارجى به ماء مع التقليب الجيد ثم يضاف المحلول للبرميل ويستكمل مع استمرار التقليب .
- تجنب التقليب بالأيدى ويمكن استخدام عصا أو فرع شجرة حماية للإنسان من التسمم .
- استخدام معايير ومكاييل سليمة للمبيدات عند التحضير .
- الرش بواسطة عمالة مدربة وتوخى الدقة التامة فى ذلك .
- تجانس الرش بحيث لاتترك أماكن بدون رش أو إعادة رشها أكثر من مرة .
- الرش فى الوقت المناسب للمعاملة كما هو مذكور فى التوصيات.
- الرى عقب إضافة المبيدات التى تستخدم على سطح التربة بعد الزراعة مباشرة أما المبيدات التى ترش على أسطح النباتات فيلزم توفر رطوبة مناسبة بالتربة قبل الرش .
- عدم الرش عموما أثنا هبوب الريح أو فى وجود الندى أو المطر وعند رش المبيدات القابلة للتطاير يجب الرى مباشرة بعد الرش

وخاصة عند ارتفاع حرارة الجو والتربة .

مكافحة الآفات والأمراض

أولاً : الآفات الحشرية والحيوانية :

تعتبر حشرات المن من أهم الآفات الحشرية التى تصيب القمح فى مصر وتسبب خسائر اقتصادية ملموسة وتعتبر المكافحة المتكاملة من أهم طرق مقاومة الحشرات والتى تعمل على الحد من أضرارها كما أن الفئران والعصافير من أهم الآفات التى تسبب فقداً كبيراً فى المحصول وفيما يلى أهم الآفات التى تصيب محصول القمح.

١- الحفار والديدان القارضة :

من أهم آفات البادرات حيث تهاجم الحوريات والحشرات الكاملة لحشرة الحفار بادرات القمح تحت سطح التربة. بينما تقرض الديدان القارضة سوق البادرات فى مستوى سطح التربة ، وقد تشاهد فتات نباتات حول البادرة كمخلفات لتغذية اليرقات . كما أنه يمكن العثور على اليرقة ملتفة حول نفسها ومختبئة أسفل البادرة المصابة .

طرق الوقاية والعلاج:

١- العناية بالعمليات الزراعية المعتادة مثل الحرث والعزيق والتخلص من الحشائش.

٢- عدم المغالاة فى التسميد العضوى (السماد البلدى).

٣- غمر الأرض الموبوءة بالماء لمدة يومين قبل الزراعة.

٤- يفضل وضع الطعم السام لحشرة الحفار يوم الزراعة فى الحقول المعروف بأنها شديدة الإصابة أو عند الزراعة عقب محصول درنى أو خضار مسمد بكثرة بالأسمدة وخاصة العضوية.

٥- عند تعدى نسبة الإصابة بالحشرتين أو بأحدهما لـ ٥٪ يمكن المقاومة باستخدام الطعوم السامة المكونة من : ٢٥كجم ردة ناعمة + ٢٠ لتر ماء + ١كجم عسل أسود + أحد المبيدات التالية مارشال ٢٥٪ بمعدل ١كجم أو ترياقوس ٤٠٪ بمعدل ١,٢٥ لتر أو سيانوكس ٥٠٪ بمعدل ٧٥٠سم٣ ثم يوضع الطعم تكبيشاً بجوار الجور المصابة والمجاورة لها عند الغروب فى حالة الديدان القارضة أو ١٥ كجم جريش ذرة أو سرس بلدى + ١٥ لتر ماء + ١كجم عسل أسود + أحد المبيدات السابقة

ويلزم رى الأرض فى الصباح ثم يوضع الطعم السام سرسبة بين الخطوط عند الغروب فى حالة الحفار ويلزم تحضير الطعم قبل نثرة بـ ١٥ ساعة .

٢- حشرات المن:

تشتد الإصابة بهذه الحشرات فى مناطق الفيوم ومصر الوسطى ومصر العليا وقد تمتد الإصابة إلى مناطق الدلتا، وفى حالة الإصابة المبكرة والشديدة فإنه يفقد ما لا يقل عن ٢٥٪ من المحصول، وترجع أسباب انتشار حشرة المن إلى تأخير مواعيد الزراعة مع انتشار العوائل الأخرى والتى تنتقل منها الحشرات إلى نبات القمح مثل الحشائش النجيلية المعمرة وعند المغالاة فى معدلات التقاوى والسماد الأزوتى والرى ، وتعتبر الإصابة الشديدة إذا ظهرت مبكراً وقبل طرد السنابل مما يؤدى إلى ظهور الندوة العسلية والتى تعمل على تأخير طرد السنابل وضعف تكوين الحبوب وانخفاض المحصول وقد تؤدى الإصابات الشديدة إلى تقزم النباتات.

يفضل استخدام مبيد أفوكس ٥٠٪ DG حبيبات قابلة للانتشار بمعدل ٣١,٢ جم / ١٠٠ لتر أو سومثيون ٥٠٪ EC بمعدل ٢٥٠ سم٣/ ١٠٠ لتر (وترش بؤر الإصابة مع عدم اللجوء لتأخير الرش أو الرش العام). أو استخدام مبيد نوبريد ٦٠٪ FS بمعدل ٢٤٠سم٣ / ١٠٠ كجم بذرة (معاملة للبذرة قبل الزراعة مباشرة)

وعادة تبدأ الإصابة على حواف الحقول ولا ينصح بالرش فى حالة ظهور الحشرة متأخراً أى بعد طرد السنابل حيث تكون أضرار الإصابة قليلة، بل تترك للأعداء الحيوية ، وعادة يبدأ ظهور الإصابة بالحشرة فى خلال شهر يناير وتشتد فى أوائل مارس ولذلك يفضل المرور الدورى على الحقول فى خلال شهر يناير لمراقبة ظهور الحشرة واجراء الرش مبكراً للبقع المصابة فقط لمنع انتشار الحشرة فى باقى الحقل والحقول المجاورة.

ولنجاح عملية الرش يراعى الآتى:

١- يتم الرش بعد تطاير الندى.

٢- الحد الاقتصادى الحرج الذى يبدأ عنده الرش هو٢٥ حشرة لكل نبات قبل فترة التزهير ولاينصح باستخدام المبيدات متى دخلت

النباتات مرحلة التزهير.

٣- يكون مستوى البشبورى أسفل النباتات بحوالى ١٥ سم لضمان وصول محلول الرش لمعظم أجزاء النبات .

٣- القواقع والبزاقات الأرضية :

تؤدى تغذية القواقع إلى ظهور خطوط بيضاء شفافة طولية على نصل الأوراق وفى حالة الإصابة الشديدة تبدو الأوراق مهلهلة وتصل إلى قمة نشاطها خلال شهر أبريل قد يصل تعدادها إلى ٧-١٠ قواقع / نبات .

* طرق الوقاية والعلاج

أ- الطرق الزراعية :

١- العزيق وتقليب التربه جيداً يؤدى لتعرض كتل البيض والأفراد الصغيرة لأشعة الشمس والأعداء الطبيعية للقواقع.

٢- التخلص من الحشائش ومخلفات المحصول السابق التى تعتبر مأوى للقواقع .

٣- الزراعة فى الميعاد المناسب وعدم المغالاة فى معدلات التقاوى والسماد الأزوتى والرى .

ب- المكافحة الميكانيكية:

١- الجمع اليدوى للقواقع والبزاقات وحرقها أو تقديمها غذاء للبط أو الأوز.

٢- استخدام أكوام من السباخ كمصيدة بوضعها على هيئة أكوام فتتجمع تحتها القواقع ثم تحرق.

٣- وضع طعوم جاذبة (خليط من الردة والعسل بنسبة ٩٥: ٥ جزء) أو شرائح بطاطس أو بطاطا مسلوقة قبل الغروب وتجمع القواقع قبل طلوع الشمس حولها وتحرق .

٤- الاهتمام بحش البرسيم قبل الغروب ووضعه على هيئة أكوام رأسية وتجمع القواقع قبل طلوع الشمس من تحتها وحولها وتحرق.

٥- عمل المصايد النباتية الزراعية بزراعة الدوابر (حواف الحقل) ببعض النباتات المفضلة للقواقع مثل الكرنب ثم يتم التخلص منها وماعليها من القواقع .

ج- المكافحة الكيماوية :

عند وصول تعداد الآفة من ٣-٥ قواقع / نبات يتم عمل طعم سام مكون من ٥كجم ردة + نصف كجم عسل أسود وتخلط جيداً مع حوالى ٢,٥ لتر ماء + ٢٠٠جرام من أحد المبيدين لانيت ٩٠٪ أو نيودرين ٩٠٪ .

٤- الفئران :

يتعرض محصول القمح للإصابة بالفئران خلال مراحل نموه المختلفة منذ وضع التقاوى فى التربة حتى النضج لذا يلزم مقاومة الفئران بأحد الطرق التالية :

أ- الطرق الوقائية :

١- نظافة حواف الحقول والترع من الحشائش .

٢- التخلص من بقايا النباتات أو المواد المهملة فى الحقول وإزالة أكوام القمامة .

٣- هدم جحور الفئران أو تغريقها بالمياه لقتل الصغار .

ب - الطرق العلاجية :

للحصول على مكافحة جيدة للقوارض لابد أن تكون بصورة جماعية بطعم فوسفيد الزنك (١٩٪) الذى يتكون بخلط فوسفيد الزنك بنسبة ١٪ (صيفاً) بعد حصاد المحاصيل الصيفية، ٢٪ (شتاءا) بعد حصاد المحاصيل الشتوية وعرف هذا بالإجراء العلاجى، هذا ويجب الاهتمام بأعمال الحماية الوقائية للمحاصيل بعد الإنبات حتى قبل النضج باستخدام أحد المبيدات المسيلة للدم المتاحة فى الجمعيات الزراعية وهى عبارة عن طعوم مجهزة تستخدم بمعدل ٠,٥ - ١ كجم للفدان وأهمها مبيد سوبر كايبد ٠,٠٠٤٪ أو ٠,٠٠٥٪ والمعدل يختلف حسب شدة الاصابة . هذا ولابد من الاهتمام بتطبيق المكافحة الميكانيكية داخل الكتل السكنية وذلك باستخدام المصايد والألواح اللاصقة فى المنازل والمخازن .

٥- العصافير :

تهاجم العصافير بذور التقاوى عند الزراعة والحبوب عند النضج والحصاد وكذلك أثناء التخزين تشمل عمليات المكافحة المتكاملة للعصافير الطرق الآتية :

أ- الطرق الزراعية

١- التنسيق فى مواعيد الزراعة بحيث لاتتم الزراعة مبكراً أو متأخراً عن باقى الزمام حتى لاتتركز الإصابة فى منطقة بذاتها.

٢- العناية بالأشجار حول الحقول لأنها مأوى لتعشيش العصافير بتقليمها باستمرار.

ب- الطرق الميكانيكية:

١- استخدام الشرائط النايلون من النوع الرفيع والتى تشد فى الحقول الزراعية على دعامات فى صفوف بين كل صف وآخر ١٠م مع العناية بشد الشريط جيداً بحيث يكون عمودى على اتجاه الريح وتستمر هذه الطريقة لمدة ١٥يوماً فقط لحماية المحصول فى أطوار نضجة على أن تكون الشرائط من ألوان مختلفة.

٢- استخدام دعامات خشبية بجوار الأشجار حول الحقول عليها الواح خشبية مغطاه بمادة لاصقة ويراعى إعادة الدهان كل ٣ - ٥ أيام لحماية المحصول فى أطوار نضجه.

٣- الاهتمام بهدم أعشاش العصافير حول الحقول أو فى أماكن تجمعها باستمرار وقتل ما بها من بيض أو الفراخ الصغيرة.

٤- المكافحة الجماعية بإحداث ضوضاء أو استخدام أجهزة خاصة للإزعاج بالإضافة إلى استخدام خيال مأته فى أماكن متفرقة بالحقل.

* ثانياً الأمراض الفطرية

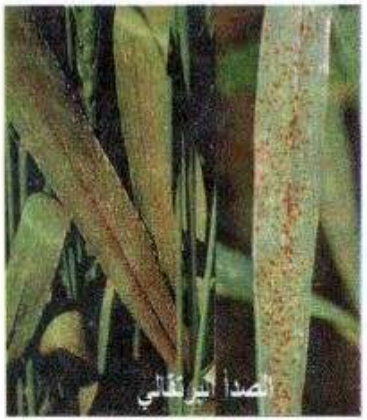
١) الصدأ الأصفر (الصدأ المخطط) :

وهو أخطر الأصداء الثلاثة وتظهر أعراضه خلال شهرى فبراير ومارس على شكل بثرات (بقع صفراء) منفصلة لها مظهر مسحوقى مرتبة فى صفوف طولية مع محور الورقة ومتوازية ، وتظهر الإصابة على الأوراق والأغماد والقنابع على السنابل ، وعند مسح الأوراق

بالأصابع تظهر بودرة صفراء اللون على الأصابع ، وفى نهاية الموسم أو عن اشتداد الحرارة يتحول اللون الأصفر إلى اللون المسود اللامع ، ويناسب المرض درجات الحرارة المنخفضة من ٦ إلى١٢ درجة مئوية ليلاً ومن ١٢ إلى١٨ درجة مئوية نهاراً ، مع الرطوبة العالية بحيث يكون الفرق بين درجات حرارة الليل والنهار كبيراً ، ولذلك ينتشر المرض فى مناطق شمال ووسط الدلتا بكثرة عن المناطق الأخرى .

٢) الصدأ البرتقالى (صدأ الأوراق)

تظهر الإصابة أواخر فبراير وخلال مارس على هيئةبثرات (بقع) مسحوقية لونها بنى فاتح مستديرة مبعثرة بدون نظام ، كما يمكن أن تظهر على كلا سطحى الورقة ، ولاتظهر الإصابة إلا على الأوراق فقط .



ويناسبه درجات الحرارة المتوسطة نوعاً من ١٥ إلى٢٠درجة مئوية، مع الرطوبة العالية وينتشر فى مناطق غرب ووسط وجنوب الدلتا ومصر الوسطى .

٣) الصدأ الأسود (صدأ الساق) :

تظهر الإصابة أواخر أبريل وخلال مايو على هيئة بثرات (بقع) مسحوقية لونها بنى داكن أو مسود غير منتظمة ، وقد تلتحم مع بعضها وتظهر الإصابة على الساق والأوراق والسنابل ، وتسبب الإصابة الشديدة تهتك فى الأنسجة الدعامية الناقلة فى ساق النبات ، وقد تسبب رقاد النباتات وضعف المحصول ، ويناسب المرض درجات الحرارة العالية نوعاً من ٢٥ إلى٣٠ درجة مئوية مع الرطوبة العالية، والمرض لايشكل خطورة حالياً نظراً لدرجات المقاومة العالية فى معظم الأصناف التجارية المنزرعة ونضجها المبكر .

* مكافحة أمراض الصدأ الثلاثة :

أفضل طرق المكافحة هى زراعة الأصناف المقاومة الموصى بها ، وعند ظهور الإصابة بأمراض الأصداء يجب سرعة إجراء الرش لمنع انتشار المرض وخاصة فى الإصابات المبكرة بأحد المبيدات التالية :

١- سومى إيت مستحلب ٥٪ بمعدل ٣٥سم٣ (من المبيد السائل) لكل ١٠٠ لتر ماء .

٢- فنجشو ١٢,٥٪ مسحوق بمعدل جم لكل ١٠٠ لتر ماء .
٣- بانش ٤٠٪ مستحلب بمعدل ١٩سم٣ مع مادة لاصقة ناشرة بمعدل ٥٠سم٣ وذلك فى ١٠٠ لتر ماء للفدان.

٤) التفحم السائب

تظهر علامات الإصابة على النباتات عند طرد السنابل فيظهر محور السنبلة مغطى تماماً بمسحوق أسود من جراثيم الفطر والتى تتطاير نتيجة اهتزاز النباتات بفعل الرياح أو غيرها ، وبعد فترة يظهر محور السنبلة فقط وهو عارى تماماً نتيجة تطاير جراثيم الفطر وسقوطها على السنابل السليمة ، وتحدث العدوى ، ويسكن الفطر بجوار الجنين وبعد الحصاد والدراس لايظهر على الحبوب أى أعراض مرضية ، وعند زراعة الحبوب المصابة فى الموسم التالى ينشط الفطر (الميسيليوم) ويستطيل مع استطالة النبات وعند تكوين السنبلة يقضى على الحبوب وتتكون الجراثيم التى تظهر على هيئة مسحوق أسود عند تكشف السنبلة أو طرد السنابل لتعيد دورة الحياة .

هذا ويلاحظ أن السنابل المتفحمة تظهر مبكراً قبل بقية السنابل بيومين أو ثلاثة .

* مقاومة التفحم السائب :

يجب استعمال التقاوى المعتمدة والمعاملة بالمطهرات الفطرية وإذا كانت التقاوى غير ذلك فلابد من معاملتها قبل الزراعة بأحد المبيدات التالية :

١- سومى إيت ٢٪ مسحوق قابل للبلل بمعدل ٢جم / ١كجم تقاوى.
٢- بريمس ٢,٥٪ مركز معلق لمعاملة البذور بمعدل ٢سم٣ / ١كجم تقاوى .

٥) البياض الدقيقى :

تظهر علامات الإصابة على الأوراق والسيقان والسنابل على هيئة بقع بيضاء غير منتظمة ، وتتحد مع بعضها ، ويكون لها ملمساً قطنياً ، ويتحول اللون الأبيض إلى اللون الرمادى مع تقدم الإصابة ويصاحبه اصفرار الأوراق كما تظهر بها نقط سوداء فى حجم رأس الدبوس .

* مكافحة البياض الدقيقى :

تتم المكافحة بتطبيق حزمة التوصيات الفنية الموصى بها فى زراعة القمح ، خاصة معدلات التقاوى والتسميد الأزوتى والرى ، ويكافح المرض بنفس مبيدات مكافحة الأصداء وبنفس المعدلات عند ظهور المرض بشدة قبل طرد السنابل .

ثالثاً : الأمراض الفيروسية :

من أهمها فيروس تقزم الشعير الأصفر على القمح ، وفيه تتلون قمة أوراق نبات القمح باللون الأصفر أو القرمزى ويكون النبات متقزماً ، ويؤدى المرض إلى نمو غير طبيعى لنبات القمح وانعدام المحصول تقريباً ، وينتقل المرض عن طريق الإصابة بحشرة المن حيث تعتبر الناقل الرئيسى للمرض ، ولتفادى ظهور المرض تتبع نفس خطوات مقاومة حشرة المن حتى لا ينقل المن المرض إلى حقول القمح .

ولتفادى ظهور المرض تتبع نفس خطوات مقاومة حشرة المن حتى لا ينتقل المرض إلى حقول القمح .

الحصاد :

يبدأ الحصاد فى أوائل شهر مايو فى الوجه البحرى وفى أواخر شهر أبريل بالوجه القبلى ، ويجب حصاد القمح عند النضج التام مباشرة أى بعد النضج الفسيولوجى والذى يعرف من اصفرار السلامية العليا والتى تحمل السنبلة فى حوالى ٥٠٪ من الحقل حيث يمنع الرى قبل الحصاد بحوالى ١٠إلى١٥ يوماً ، ويكون الحصاد قبل الغروب أو فى الصباح الباكر حتى لا يحدث انفراط للحبوب أو تكسير للسنابل ، مع العناية بعمليات النقل والدراس لتقليل الفاقد فى المحصول ، ويمكن استخدام آلات الحصاد والتربيط لسرعة إخلاء الأرض والتمكن من زراعة المحاصيل الصيفية فى الوقت المناسب ، ويفضل استخدام ماكينات الدراس التى تدار بالجرار لضمان الحصول على تبن ناعم وأداء الدراس فى أسرع وقت ، كما يفضل استخدام آلات الكومباين فى المساحات الواسعة .

مع تحيات
الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى والبيئة

مطابع مركز الدعم الاعلامى بالاسماعيلية