الجمهورية التونسية
وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري
المركز الفني للفلاحة البيولوجية

التحكّم في الأمراض الفطرية و الأعشاب الطفيليّة في زراعات الحبوب وفق النمط البيولوجي

ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
ISO 45001:2018
BUREAU VERITAS
Certification

1- مقدمة :

يحجّر في الفلاحة البيولوجية استعمال المبيدات الكيميائية المصنعة لمداواة زراعات الحبوب البيولوجية ضدّ الأمراض و الأعشاب الضارة. و لا يسمح إلاّ باستعمال بعض المواد وفق احتياجات معترف بها من طرف هيكل المراقبة و التصديق أو السلطة المختصّة ضمن قائمة المواد المسموح بها و المنصوص عليها في كراسات الشروط للإنتاج النباتي وفق الطريقة البيولوجية (مثل الكبريت و النحاس). و تبقى المقاومة المندمجة هي السبيل الوحيد للتقليل من الجوانب السلبية لتلك الآفات و عدم بلوغها العتبة الاقتصادية.

هناك العديد من الأمراض و الأعشاب الضارة التي تصيب زراعات الحبوب البيولوجية . و يزيد التحكم في مقاومة تلك الآفات من مرد وديّة الحقل و يساهم في جودة الإنتاج.

2 - الوقاية من الأمراض الفطريّة و التحكّم فيها :

2-1: التعرّف على أهم الأمراض الفطريّة للحبوب و أعراضها :

- **عفن الجذور و لفحة السنبلة (Fusarium spp.) :**

إضافة إلى ما تسبّبه بعض أنواع هذا الفطر من نقص في الإنبات جرّاء موت البذرة أثناء إنباتها و الناتج عن تعفّنها المبكّر، فإنّها تصيب بعد ذلك السيقان و حتّى السنابل. وتتمثّل الأعراض في شكل تعفّن داكن يميل أحيانا إلى اللون الوردي، بينما يحدث عقما متفاوت الدرجات للسنابل فتجفّ و تصبح بيضاء اللون و تعطي حبوبا قليلة و ضعيفة.

- **صدأ الأوراق :**

الصدأ البني على القمح (1) Puccinia recondita

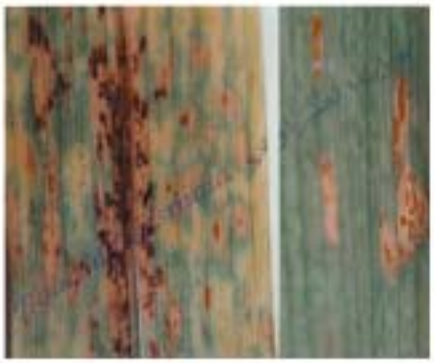
الصدأ الأصفر على القمح (2) Puccinia striiformis

الصدأ التاجي على القصيبة (3) Puccinia coronata

تظهر الإصابة على شكل بثرات عديدة بنيّة أو صفراء أو برتقاليّة (حسب نوع الصدأ) خاصّة على السطح العلوي للأوراق . و عند إستفحال المرض يتكاثر عدد البثرات حتّى تصيب كامل الأوراق . و في آخر طور نموّ الفطر تتكون بثرات ذات لون أسود.

(1)

(2)



(3)

• البياض الدقيقي (الجيّارة) (Biumeria graminis)

يصيب هذا المرض القمح و الشعير على السواء . و تظهر أعراضه الأولى على الأوراق السفلى في شكل بثرات صغيرة دقيقة مغطّاة بزغب لونه أبيض يميل إلى الرمادي . ثمّ تلتحم هذه البقع مع بعضها لتكوّن مساحات أكبر. و عند نهاية تطوّر الفطر تظهر على الأوراق المصابة أجسام صغيرة سوداء اللون.

• التبقع السبتوري (Septoria tritici)

يعتبر هذا المرض من أهمّ و أخطر الأمراض التي تصيب القمح الصلب في بلادنا . و تتمثل أعراضه في شكل بقع بيضاويّة باهتة اللون غير منتظمة محاطة بحاشية صفراء في البداية و بداخلها أجسام صغيرة سوداء. و عند إشتداد الإصابة يكبر حجم هذه البقع لتعمّ كلّ الأوراق بطريقة تصاعديّة.

• التفحم المغطى للقمح Tilletia laevis / Tilletia tritici

يصيب هذا المرض المعروف "بالسويّدة" خاصة القمح اللين . و يشتمّ في الحقول المصابة رائحة السمك المتعفّن . و تكون النباتات المصابة أقصر نسبيّا من النباتات السليمة . و لا تظهر أعراض المرض واضحة إلاّ عند ظهور السنابل التي تكون داكنة اللون و حبوبها مكوّنة من كتل جرثومية متفحّمة على شكل مسحوق أسود رائحته متعفّنة.

2-2 - التعرّف على أهمّ عوامل تكاثر الفطريات و تجنبها :

هناك العديد من العوامل التي تساعد على تواجد الفطريّات و تكاثرها ، نذكر منها :

- التسميد غير المتوازن
- استعمال الزراعات المكثّفة والبذر الغير متوازن
- ترك بقايا النباتات المريضة بالحقل
- العوامل الطبيعيّة الملائمة (الرطوبة العالية و الحرارة المتوسّطة)
- الرياح في فترات الرطوبة العالية
- استعمال بذور مريضة و غير مداواة بالمواد المسموح بها في كراسات الشروط

2-3 - أهم تقنيات الوقاية و التحكم :

ينبغي على الفلاّح البيولوجي اجتناب كافّة العوامل السالف ذكرها و ذلك ب:

- استعمال بذور نظيفة و سليمة أو مداواة (بالمواد المسموح بها في كراسات الشروط) و غير متأتية من حقل مريض
- تفقّد الحقل مرّة في الأسبوع على الأقلّ
- التسميد المتوازن مع نثر الغبار أو الكمبوست بطريقة متوازنة
- عدم ترك بقايا النباتات المريضة بالحقل و ذلك بردمها
- البذر المتوازن حسب الزراعة
- اختيار الأصناف المقاومة إن وجدت
- اختيار أنسب الأوقات للزراعة
- تطبيق التداول الزراعي

وتكمن أهميّة القيام بهذه التدابير الوقائيّة في قلّة المواد المسموح باستعمالها في الفلاحة البيولوجيّة.

اهمّ المواد المسموح باستعمالها لمقاومة الأمراض الفطريّة في الفلاحة البيولوجية :

- النحاس المعدني (في شكل هيدروكسيد النحاس و اكسيكلورير النحاس ثلاثي القاعدة و الحديد النحاسي و الكبريت النحاسي)
- الكبريت (عنصر معدني في شكل غبار ضدّ الجيّارة و بصفة مكمّلة ضدّ التبقّع السبتوري بحساب 21كلغ/هك)
- ليسيتين
- زيوت منباتيّة (مثل عصارة النعناع و زيت الصنوبر و الكرويّة)

3 - الوقاية من الأعشاب الطفيليّة و التحكم فيها :

تعتبر الأعشاب الطفيليّة من أهمّ الأسباب في تدنّي مردودية المحاصيل و ذلك لما تمثله من مزاحمة للنبتة على المواد العضويّة و المعدنيّة و خاصّة عناصر الماء و الضوء، و كذلك لما توفّره من ملجأ للآفات و الأمراض .
و تمثّل الأعشاب التي تنتمي لعائلة النجليّات (مثل البروم و المنجور و السيبوس و القصيبة الجالية) من أهمّ الأعشاب الطفيليّة بمزارع زراعات الحبوب. كما توجد أعشاب من عائلات أخرى تساهم بشكل كبير في منافسة الزراعة الأصليّة ممّا يتسبّب في خسائر فادحة كمّا و كيفا. و أغلب تلك الأعشاب معروفة لدى الفلاّحين (مثل اللبسانة و البكّ و الخردل و اللوّاية و البسباس الجالي و اللفت الجالي و الحمرة و غيرها...).

وتعتمد مقاومة تلك الأعشاب في الفلاحة البيولوجيّة على تحضير إستراتيجيّة تحكّم مندمجة طويلة المدى (إجراءات وقائيّة و زراعيّة و ميكانيكيّة):

1 - اختيار البذور النظيفة من الشوائب و من بذور الأعشاب الطفيليّة كالبروم و المنجور و غيرهما ...
2 - استعمال تقنيّة البذر الوهمي
3 - تطبيق تقنيّة التداول الزراعي و تجنّب الزراعة الأحاديّة
4 - إعتماد تقنيّات الحراثة و البذر الآلي و ذلك بتكثيف المعاودة في الحقول الملوّثة مع تأخير موعد البذر و الزيادة في كميّات البذور
5 - التقليص من مخزون البذور على سطح الأرض بدفنها عن طريق الحراثة العميقة
6 - التسميد المتوازن للحقل و ذلك بنثر كميّات الغبار أو الكمبوست بشكل متوازن على كامل الحقل
7 - دراسة و معاينة كلّ الأعشاب الطفيليّة بالحقل لتشخيصها و تحديد الطريقة و الأوقات المناسبة للتحكّم فيها
8 - استعمال آلات ميكانيكيّة (إن وجدت) و اختيار الأوقات المناسبة لذلك (مثل استعمال آلة ذات أمشاط " Herse étrille " بمرورها في الحقل عدّة مرّات عند مرحلة 3 أوراق الأولى في الحبوب)

9 - استعمال الآلات الحراريّة (إن وجدت) للتحكّم في نموّ الأعشاب الطفيليّة
01-حش مساحات الحبوب الملوثة كثيرا قبل نضج الأعشاب الطفيليّة
11- إستعمال التنقية اليدويّة و التعهّد المتواصل للحقل و محيطه و ذلك بازالة الأعشاب الطفيليّة من المسالك و الأطراف المحاذية للحقول
21 - تنظيف الآلات الفلاحيّة و الأكياس قبل استعمالها

إنّ المراقبة المستمرّة تبقى من أهمّ العوامل لمعاينة الأعراض منذ بدايتها و التدخّل في الوقت المناسب. و يجب على الفلاّح تسجيل كافّة تدخّلاته في كرّاس الضيعة و ذلك للإحصاء و المراقبة الذاتيّة أوّلا و للإستظهار بها كإثباتات لهيكل المراقبة و التصديق و ضمان عمليّة الإسترسال ثانيا.

4 - الخاتمة :

إنّ اتّخاذ كافّة التدابير المتكاملة من تحضير جيّد للأرض و بذر و متوازن و التسميد العضوي للأرض و مقاومة الأعشاب الضارّة و الأمراض الفطريّة يوفّر عوامل النجاح لموسم زراعات الحبوب وفق النمط البيولوجي.

المراجع :

- كرّاس الشروط النموذجي للانتاج النباتي وفق النمط البيولوجي
- كتاب أهمّ الأمراض الفطريّة للحبوب في تونس للاستاذ بوزيد نصراوي
- مطويّات المعهد الوطني للزراعات الكبرى (المركز الفنيّ للحبوب سابقا)
- بعض المراجع و النشريّات الأجنبيّة الخاصّة بالفلاحة البيولوجيّة

تم اعداد هذه الوثيقة من طرف السيد حاتم الشهيدي

مهندس رئيس – كاهية مدير الادارة الفرعية للتكوين بالمركز الفني للفلاحة البيولوجية

بالتعاون مع السادة

بوزيد النصراوي – أستاذ تعليم عالي بالمعهد الوطني للعلوم الفلاحية بتونس

خالد ساسي – أستاذ محاضر بالمعهد الوطني للعلوم الفلاحية بتونس

C/r Winkart (+216) 23 259 511. Ne Pas Jetter Sur La Voie Publique.

[FT.PROT.05]

V03 : Décembre 2017

العنوان : ص ب 54 – شط مريم 4042 سوسة

الهاتف : 73 327 278 / 73 327 279 الفاكس : 73 327 277

العنوان الإلكتروني : ctab@iresa.agrinet.tn

موقع الواب : www.ctab.nat.tn