المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
ⵍⵎⴽⵜⴰⴱ ⵍⵡⴹⴰⵏⵉ ⵏ ⵜⵙⵙⵓⵖⵔⵉⵜ ⵜⴰⴼⵍⵃⵜ
Office National du Conseil Agricole

المملكة المغربية
Royaume du Maroc

وزارة الفلاحة والصيد البحري
والتنمية القروية والمياه والغابات
Ministère de l'Agriculture de la Pêche Maritime
du Développement Rural et des Eaux et Forêts

دليل الـفـلاح

زراعة الفويلة

المغرب الاخضر
LE MAROC VERT

المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
ⵓⵔⵔⵓ ⵓⵏⵔⵙⵓ ⵏ ⵙⵔⴳⵍⵓⵣ ⵓⵅⵅⵓⵙ
Office National du Conseil Agricole

دليل الفلاح
زراعة الفويلة

طبعة 2019

دليل الفلاح

الفهرس

مقدمة	7
المتطلبات الميدانية والمناخية للفويلة	8
تقنيات زراعة الفويلة	9
الأمراض والآفات	14
خاتمة	24

مقدمة

تعتبر زراعة الفويلة في المغرب أحد أهم الزراعات العلفية التي يعتمد عليها مربو الماشية، وذلك نظرا لغناها بالبروتينات. كما تعتبر زراعة مربحة في ظل ارتفاع أسعار الصوجا، والتي يسد المغرب احتياجاته منها عن طريق الإستيراد.

في المغرب، تغطي زراعة الفويلة مساحة حوالي 140,000 هكتار، تنتج ما يقدر بنحو 1,500,000 قنطار، بمتوسط إنتاج يبلغ 10,7 قنطار للهكتار.

وقد عرفت هذه الزراعة تطورا مهما خلال السنوات الأخيرة بفضل الدعم الذي يقدمه صندوق التنمية الفلاحية في إطار مخطط المغرب الأخضر. ويلعب المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية دورا مهما في مواكبة مشاريع مخطط المغرب الأخضر الخاصة بهذه السلسلة وتأطير الفلاحين من أجل اعتماد التقنيات الحديثة والممارسات الجيدة بهدف تحسين الإنتاج.

من أجل إنجاح هذه الزراعة، يجب على الفلاح أن يكون ملما بمختلف تقنيات الإنتاج وأن يتعرف على أهم الأمراض وطرق الوقاية منها ومعالجتها.

من أجل إنجاح هذه الزراعة، يجب على الفلاح أن يكون ملما بمختلف تقنيات الإنتاج

وفي كل الحالات، يمكن للمهتم بها أن يطلب المزيد من المعلومات من مركز الإستشارة الفلاحية القريب إليه.

المتطلبات الميدانية والمناخية للفويلة

تعتبر الفويلة زراعة شتوية ذات متطلبات قليلة من حيث جودة التربة. تفضل زراعة الفويلة التربة العميقة ذات :

- نسبة حموضة منخفضة (8>pH>5) ؛
- قدرة جيدة على الإحتفاظ بالماء (20-25٪).

تتمثل درجات الحرارة المتوسطة المناسبة في 12-9 درجة للإنبات، 14-16 درجة للنمو النباتي، 16-20 درجة بالنسبة الإزهار و في 16-22 C° لتشكيل القرون.

تجدر الإشارة إلى أن الفويلة حساسة لنقص المياه، حيث تصل متطلباتها المائية إلى 350 ملم/سنة، وذلك للحفاظ على نسبة رطوبة للتربة تفوق 50٪.

تقنيات زراعة الفويلة

ينبع اختيار الأصناف المزروعة من الرغبة في الحصول على مردوديات مرتفعة بتكلفة مناسبة، مع مراعاة حاجيات السوق والجودة المطلوبة. ينبغي إذن التوصل إلى توازن للتوفيق بين هذه المعايير والنضج المبكر الذي يجنب المزروعات جفاف نهاية الموسم الفلاحي، وكذا المقاومة الجينية للأمراض المنتشرة في منطقة الزراعة.

يعتبر استخدام البذور المختارة والمضمونة من عوامل الإنتاج الأساسية التي كانت السبب في تحقيق تقدم هائل للفلاحة العصرية. ويكتسي اختيار الأصناف أهمية كبيرة، حيث يجب أن يتضمن الصنف المواصفات التالية :

- جذوز عميقة (حوالي 50 سم) مع عقيدات جيدة موزعة على عمق من 10 إلى 12 سم، وبنية نباتية تسمح باستقبال أفضل لأشعة الشمس الضرورية للتركيب الضوئي مع تفرعات أولية وثانوية سميكة ومتوازنة بما فيه الكفاية، تمنح النبتة مظهرا منتصبا أو شبه ممدد ؛
- إزهار متزامن، ولمدة قصيرة وانعدام التأثر بالتغيرات في الفترات الضوئية وخصوبة ذاتية مرتفعة وانخفاض في تساقط الأزهار ؛
- نمو إنباتي مبكر ؛

- درجة عالية من التحمل للظروف الطبيعية القاسية (برودة، جفاف، حرارة) ومقاومة وراثية للأمراض ؛

- نسبة عالية من البروتينات ؛

- الجودة العلفية.

الأصناف الأكثر تواجدا بأسواق البذور نسردها في الجدول التالي :

أصناف الفويلة Variétés de féverole

نصف متأخر Demi tardif	علفية Alfia 305	
	علفية Alfia 317	
	علفية Alfia 321	
حبوب صغيرة	Petites graines	
حبوب متوسطة	Graines moyennes	
حبوب كبيرة	Grosses graines	
فيروس BBSV	BBSVirus	
السيسكوسوريوز	Cercosporiose	
البوتريتيس	Botrytis	
الأسكوشيتا	Ascochyta	
الصدأ	Rouille	

تهيئة التربة

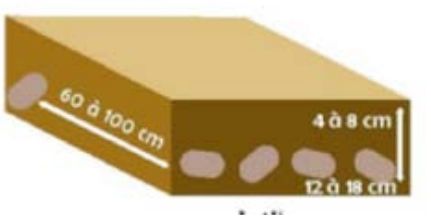
تفضل الفويلة التربة الطينية الكلسية العميقة ذات الإحتياطي النافع الواسع والخصوبة المعتدلة وتخشى التربة الفقيرة والجافة والتربة كثيرة الرطوبة.

إذا كانت خدمة الأرض ضرورية في بعض الحالات، فيجب الحرث مباشرة بعد حصاد المحصول السابق. في هذه الحالة، تكون رطوبة التربة ملائمة بشكل أفضل مما يكون عليه الحال مع التربة الجافة و الصلبة.

عملية الزرع

يتم بذر الصنف البكري في غشت-شتنبر بشكل يمكن من الحصول على منتوج المادة الخضراء ما بين دجنبر ويناير.

عموما، يتم الزرع على خطوط ذات مسافة بينية تسمح بالتدخل لمعالجة الأعشاب الضارة. يمكن كذلك القيام بالبذر على خطوط مزدوجة بتباعد يبلغ مترا أو مترين بين خطين مزدوجين متباعدين بـ 20 إلى 30 سم. كما تساعد معالجة البذور بهرمون الأوكسين على تحسين الإنبات والإبكار.



التسميد

عملية التسميد هي تقنية مهمة في الإنتاج الفلاحي يجب تقييمها بشكل مضبوط لبلوغ الإنتاج الأمثل. إلا أنه من الضروري ملائمة مستوى التسميد مع مستوى الإنتاج الذي تسمح به الإمكانيات الجينية لصنف معين. وتتلخص التطورات في هذا الميدان في طرق التشخيص (تحليل التربة والنباتات)، في معرفة التفاعلات بين العناصر المعدنية والإستجابة لحاجيات الزراعة مع التقليل من التأثيرات على الوسط البيئي.

في فترة البذر، يمكن إضافة من 10 إلى 20 كلغ من الآزوت حسب نوعية التربة وخصوبتها الأولية لسد الحاجيات الأولية للزراعة قبل ظهور العقيدات على الجذور.

تطبيق السماد الفوسفوبوتاسي يتم خلال مرحلة تهيئة التربة، ويوصى بتجنب التماسها المباشر بالحبوب. عموما، تكون الإستجابة لتطبيق الفوسفور أكثر أهمية خاصة بالمناطق الجافة وشبه الجافة. وتعمل الكميات المتزايدة من البوتاس على تحسين جودة الطبخ للحبوب. يجب التقليل من كميات السماد الفوسفوبوتاسي في حالة المناخ الجاف أو في حالة وجود تربة غنية. لهذا الغرض، نوصي بإجراء تحاليل التربة.

بالإضافة للكبريت الذي يمكن إضافته للسماد المركب، تتطلب زراعة الفويلة بعض الضروريات خاصة الحديد، المنغنيز و الزنك.

العناية بالزراعة

العزيق وإزالة الأعشاب : تتم عملية العزيق 20 يوما بعد الإنبات لكسر القشرة المتصلبة للتربة ولمكافحة الأعشاب الطفيلية التي تنبت بين الخطوط. كما يجب القيام بعمليات أخرى للعزيق وإزالة الأعشاب قبل مرحلة الإزهار، ويجب تجنب عمليات العزيق المتكررة في حالة الكثافة العالية. تتم هذه العملية بأدوات يدوية أو بطريقة ميكانيكية.

كما يتم اللجوء إلى المكافحة اليدوية للأعشاب الضارة بسبب التكلفة العالية لهذه العملية، حيث يمارس المزارعون التعشيب اليدوي 1-2 مرات في كل دورة، بعد أيام قليلة من العزيق أو قبله. في المناطق البورية الملائمة التي تتميز بانتشار كبير للأعشاب الضارة، يقدر عدد التعشيبات اليدوية ما بين 3-4 مرات في كل دورة.

تغطية الجذور

تتم عملية تغطية الجذور قبل مرحلة الإزهار، عندما يصل ارتفاع النبتة إلى حوالي 20 سم. وتقتضي هذه العملية تجميع التربة على شكل كومة عند قدم النبتة. ويتم القيام بهذه العملية بغية تقوية الجذور الجانبية لتعزيز النمو، أو من أجل تغطية جزء من الساق لتجنب الرقاد. وتتم هذه العملية أيضا بأدوات يدوية أو بطريقة ميكانيكية.

استعمال منظمات النمو

في الزراعة الحديثة للفويلة، ومن أجل تحسين ورفع الإنتاجية، يتم استخدام بعض منظمات النمو لكبح النمو الخضري عند الأصناف ذات النمو اللا محدود.

تلقيح حقول الفويلة

تعد الفويلة كصنف ذو تلقيح بين الذاتي والخلطي. من بين الملقحات الرئيسية للفويلة، نجد مجموعة من الحشرات أهمها النحل والنحل الطنان. كما يوجد التأثير الميكانيكي للرياح والتي تسمح بحدوث التلقيح عبر عملية الإهتزاز.

من أجل عملية تلقيح جيدة، ننصح بالتوفر على خليتين للنحل في الهكتار الواحد.

تدبير المياه

تشكل الفويلة أحد أصناف البقوليات الغذائية الأكثر حساسية للجفاف، وفي حالة حدوثه لفترة طويلة يمكن أن يتسبب في انخفاض نمو الأوراق ومؤشر الحصاد، انخفاض علو النباتات، تقلص مرحلة الإزهار وانخفاض في الإنتاج.

يعتبر الحد الإيكولوجي للزراعة البورية للفويلة في حدود 300 ملم من التساقطات، تحت هذا الحد يجب اعتماد السقي.

ويوافق هذا الحد المناطق التي تشهد أكثر من 40 يوما من التساقطات في السنة و أقل من ستة أشهر جافة في العام.

لا تعرف زراعة الفويلة مرحلة فيزيولوجية حرجة لكن تبقى النباتات حساسة خلال جميع مراحل النمو. في الزراعة السقوية، ينصح بالحفاظ على رطوبة جيدة خلال مرحلة النمو الثانية، مع إيقاف السقي خلال مرحلة الإزهار، ثم العودة إليه مجددا خلال مرحلة تشكل ماء القرون.

الأمراض والآفات

شوال الخروف (فرعون، الوتد، الهالوك)

شوال الخروف نبات طفيلي يفتقر للكلوروفيل ويصيب العديد من محاصيل البقوليات. و يبقى نمو هذه الأخيرة رهين بمدى السيطرة على هذا النبات الطفيلي. تم تطوير العديد من التقنيات لمكافحة هذا النبات الطفيلي دون التمكن من القضاء عليه كليا. ومع ذلك، تبقى عملية إزالته يدويا وحرقه قبل النضج الحل العملي الذي يمكن من القضاء على هذه الآفة على المدى البعيد.

المكافحة الزراعية

تمكن بعض التقنيات من التقليل، وبشكل ملحوظ، من إصابة الحقول بشوال الخروف ومن بينها ما يلي :

- اعتماد دورة زراعية مع الحرص على عدم إقحام زراعات مضيفة أو حساسة لشوال الخروف ؛
- زرع النباتات الفخ، والتي تسمح بإنبات الهالوك دون أن يؤثر على إنتاجيتها ؛
- الزرع المتأخر، والذي يسمح للمحاصيل بتفادي الإصابة الكبيرة ؛
- التسميد الآزوتي والبوتاسي و اللذان يمكنان من التقليل بالإصابة ؛
- التشميس وهي طريقة للمحاربة الطبيعية ضد الهالوك وذلك بتغطية التربة بغطاء بلاستيكي لبضعة أيام قبل الزراعة.

المكافحة البيولوجية

تم تحديد بعض الحشرات آكلة الأعشاب وبعض الفطريات كفيزاريوم أكسيسبوروم أورطوسيراس كأعداء لشوال الخروف.

المكافحة الكيميائية

يعتبر الكليفوسات مبيدا ذي فعالية عالية في زراعة الفويلة، وذلك بتطبيق 40 غرام في الهكتار مرتين متباعدتين بمدة 15 يوما في مرحلة البصيلة لشوال الخروف. وتخضع الزراعة للعلاج الأول في وقت مبكر من مرحلة الإزهار وعند ظهور درنات أو براعم شوال الخروف.

الأمراض الفطرية والحشرات الضارة

التبقع البني

التبقع البني من أهم الأمراض الفطرية التي تصيب نبات الفويلة وتسبب خسائر جسيمة في حالة الإصابة المبكرة، وهو مرض يسببه الفطر بوتريتيس سينيريا Botrytis cinerea.

صورة للتبقع البني على الفويلة

الأعراض

تظهر الأعراض بشكل رئيسي على الأوراق على شكل نقط حمراء بنية صغيرة أو على شكل بقع دائرية لها حواف بنية حمراء صغيرة أو على شكل بقع بنية حمراء ذات مركز رمادي، وقد تظهر الأعراض أيضاً على الساق والأزهار والقرون عند توفر الظروف الملائمة لانتشار المرض.

طوق الوقاية

- العناية بالعمليات الزراعية من حرث جيد للتربة والتخلص من بقايا محصول العام السابق بالحرق لإزالة مصدر الإصابة ؛
- زراعة أصناف أكثر مقاومة ؛
- تجنب الإجراءات الميكانيكية التي يمكن أن تسبب أضرارا مادية للنباتات ؛
- تجنب الزراعة الكثيفة جدا (البذر الدقة) ؛
- التناوب الزراعي المحكم، استعمال بذور سليمة ومعالجة، واجتناب البذر المبكر.

الصدأ

يعتبر ثاني مرض في الأهمية الاقتصادية، خاصة إذا كانت الإصابة مبكرة في الموسم، حيث أن الفطر له القدرة على إصابة عدد كبير من أصناف القطاني.

صورة للصدأ على الفويلة

الأعراض

تظهر الإصابة على شكل بثور مستديرة منفردة أو حول بثرة وسطية لونها بني محمر، وتكون البثور على كل من سطحي الورقة والأعناق، وخاصة القريبة من سطح التربة.

بالنسبة للأصناف الحساسة تكون الإصابة شديدة، قد تغطي معظم الأوراق التي تجف وتسقط قبل اكتمال نموها، وفي آخر الموسم تتكون بثور سوداء تحتوي على الفطريات المسببة للمرض.

طرق الوقاية

- تجنب الإجراءات الميكانيكية التي يمكن أن تسبب الأضرار المادية للنباتات ؛
- زراعة أصناف مقاومة ؛
- التناوب الزراعي المحكم ؛
- استعمال بذور سليمة ومعالجة، واجتناب البذر المبكر.

البياض الزغبي

يعتمد انتشار مرض البياض الزغبي على توفر العوامل الجوية الملائمة من درجة حرارة ورطوبة نسبية.

صورة للبياض الزغبي على الفويلة

الأعراض

تظهر الإصابة على شكل مساحات كبيرة غير منتظمة لونها أخضر باهت مصفر على السطح العلوي للأوراق، ويقابلها على السطح السفلي للورقة زغب فطري (رمادي اللون) عبارة عن فطريات، ويتحول الجزء المصاب إلى لون بني غامق مما يؤدي إلي موت الورقة.

وفي بعض الحالات تعم الإصابة كافة الأوراق والأفرع العليا وتموت.

طرق الوقاية

- العناية بالعمليات الزراعية من حرث جيد للتربة والتخلص من بقايا المحصول السابق بالحرق حتى يقل مصدر الإصابة ؛
- زراعة أصناف أكثر مقاومة ؛
- التناوب الزراعي ؛
- استعمال بذور سليمة ومعالجة، اجتناب البذر المبكر.

عفن الجذور والذبول

يصيب عادة هذا المرض زراعات الفويلة فيهاجم المرض البذور الصغيرة ويسبب موتها قبل أو بعد ظهورها فوق سطح التربة، مما يؤدي إلي غياب كثير من النباتات، كما يهاجم المرض جذور النباتات عند اتصالها بالساق فتظهر تقرحات بنية مسودة غائرة تزيد في مساحتها عند اشتداد الإصابة، وتصفر الأوراق بشكل عام، كما يسهل خلع النباتات المصابة من التربة مع غياب الجذور الجانبية.

طرق الوقاية

- زراعة أصناف أكثر مقاومة ؛
- اعتدال الري.

الأمراض الفيروسية

تعتبر حشرة المن هي الناقل الرئيسي للأمراض الفيروسية، ومن أهم هذه الفيروسات هناك :

- تبرقش الفويلة البلدي ؛
- التفاف أوراق البسلة ؛
- ذبول الفويلة ؛
- الموزايك الحقيقي.

ولا يوجد علاج للإصابة الفيروسية، ولكن تتخذ بعض الطرق الوقائية للحد من الإصابة منها :

- زراعة الأصناف الموصى بها ؛
- الزراعة في المواعيد الموصى بها ؛
- الاهتمام بمكافحة الحشرات الناقلة للأمراض الفيروسية مثل حشرة المن، وذلك عن طريق الرش بالمبيدات الموصى بها مرتين فى البؤرة المصابة فقط ؛
- قلع النباتات التى تظهر عليها أعراض الإصابة الفيروسية والتخلص منها بالحرق خارج الحقل، وذلك خلال موسم النمو.

1. الحشرات

المن

تعتبر حشرات المن من أهم الحشرات التي تصيب القطاني حيث تمكن هذه الاخيرة من نقل مجموعة من الأمراض والفيروسات. تتركز الإصابة في البراعم الورقية والزهرية للنباتات.

طرق الوقاية

- الاهتمام بإزالة الأعشاب والتي تعتبر عوائل ثانوية لحشرات المن ؛
- اقتلاع النباتات المصابة بحشرات المن والمتناثرة على حواف ووسط الحقول ؛
- عدم اللجوء إلى تعطيش النباتات.

الذبابة البيضاء

لوحظ انتشار الذبابة البيضاء على زراعات الفويلة مما يسبب أضراراً مباشرة للنباتات حيث تمتص عصارة النباتات وتسبب ضعفها، وتظهر الندوة العسلية

على الأوراق في حالة شدة الإصابة بالذبابة البيضاء، وقد تظهر بقع صفراء في مكان تغذية الحشرات مع تجعد الأوراق الحديثة المصابة.

صانعات الأنفاق

تعتبر من الحشرات التي تلي حشرات المن من حيث أهميتها ويمكن مقاومتها عندما تصل الإصابة إلى 10٪ على أن يكون متوسط عدد الأنفاق 1-2 نفق للوريقة المصابة.

الدودة القارضة والحفار

يعتبر الفويلة البلدي أحد العوائل الرئيسية للديدان القارضة والحفار حيث تقرض الحشرات ساق النباتات الصغيرة في مستوى سطح التربة مؤديا الى خسائر كبيرة، وتظهر الإصابة على شكل بؤر في الحقل، وفي حالة انتشار الإصابة يمكن مقاومة الدودة القارضة والحفار باستخدام الطعوم السامة.

2. طرق الوقاية من الحشرات

دورة زراعية ملائمة تتفادى إعادة نفس صنف البقوليات في الثلاث سنوات الموالية، والإبتعاد عن الحقل الذي تمت زراعته بالبقوليات الغذائية في الموسم الموالي. كما تعتبر الطرق التالية ذات أهمية بالغة في هذا الشأن، ومنها :

- استعمال أصناف مقاومة للأمراض المنتشرة بالمنطقة ؛
- استعمال بذور مختارة ومعالجة ضد الفطريات،
- ترك مسافة ملائمة بين الصفوف.

مكافحة الأمراض والحشرات والأعشاب الضارة

تقدم الجداول الموالية أعداء محاصيل القطاني الغذائية ومبيدات الأعشاب والحشرات والفطريات الرئيسية لمقاومتها :

جدول 1 : مبيدات الأعشاب المسجلة في زراعة القطاني

الاسم التجاري	المكون الناشط	تركيز(L/g)	الاعداء	الجرعة (L/Ha)	DAR فترة قبل الحصاد
FUSILADE SUPER	Fluazifop-P-butyl	125	النجيلية	2,5 - 1	42
FOCUS ULTRA	Cycloxydime	100	النجيلية	1 - 1,5	
STRATOS ULTRA	Cycloxydime	100	النجيلية	1 - 1,5	
ILLOXAN 36 CE	Diclofop-méthyl	360	النجيلية	3	
PANTERA 40 EC	Quizalofop-P-Tefuryl	40	النجيلية	1	60
ILLOXAN 36 CE	Diclofop-méthyl	360	النجيلية	3	
PANTERA 40 EC	Quizalofop-P-Tefuryl	40	النجيلية	1	60
PROWL 300/ HERBADOX	Pendiméthaline	455 - 300	النجيلية و ثنائيات الفلقة	4 - 2,8	
GALLANT SUPER	Haloxyfop	104	النجيلية	0,5	60
CENTAURE	Glyphosate -sel d›isopropylamine (IPA)	360	شوال الخروف	0,167	
CIBLE	Glyphosate -sel d›isopropylamine (IPA)	360	شوال الخروف	0,167	
CLINIC	Glyphosate -sel d›isopropylamine (IPA)	360	شوال الخروف	0,167	
GLYSTER	Glyphosate -sel d›isopropylamine (IPA)	360	شوال الخروف	0,167	
ROUND UP	Glyphosate	360	شوال الخروف	0,167	
SIKOTO 360 SL	Glyphosate -sel d›isopropylamine (IPA)	360	شوال الخروف	0,167	
OURAGAN	Sulfosate		شوال الخروف	0,130	

جدول 2 : مبيدات الحشرات المسجلة في زراعة القطاني

الاسم التجاري	المكون الناشط	تركيز(L/g)	الاعداء	الجرعة (L/Ha)	DAR فترة قبل الحصاد
GENERAL VAP	Dichlorvos (DDVP)	500	المن	0,2	7
DECIS FLUX	Deltamétrine	25	المن	0,3	
DIMETHOATE 40 EC	Diméthoate	400	المن	1	30
KARATE 5 EC	lamda-cyalothrine	25	المن	0,25	
MALYPHOS 50	Malathion	500	المن	0,125	
PIRIMOR 50 FG	Pirimicarbe	0,5	المن	500 (g)	
WARRANT 200 SL	Imidaclopride	200	المن و صانعات الأنفاق	0,05	
VERTIMEC 018 EC	Abamecin	18	المن و صانعات الأنفاق	0,5	
PHOSTOXIN (pilules)	Phosphure d›alluminium		آكل البق	56%(FT)	
MALAPOUDRE	Malathion		حشرات التخزين	50 (g)/qx	
SIF MALATHION POUDRAGE	Malathion		حشرات التخزين	25 (g)/qx	

جدول 3 : مبيدات الفطريات المسجلة في زراعة القطاني

الاسم التجاري	المكون الناشط	تركيز(L/g)	الاعداء	الجرعة (L/Ha)	DAR فترة قبل الحصاد
BASULTRA	Thirame	80%	الفوما و اللفحة المبكرة	300 g/ql	
THIRAMCHIM 80	Thirame	80%	الفوما و اللفحة المبكرة	300 g/ql	
THIRAMIC	Thirame	80%	الفوما و اللفحة المبكرة	300 g/ql	

استراتيجية المكافحة

- تأريخ الزراعات المتعاقبة على الحقل وتفادي إعادة الزرع سوى مرة واحدة كل ثلاث سنوات كحد أدنى، مع الحرص على التباعد بين الحقول ؛
- اختيار الأصناف المقاومة للأنثراكنوز والأمراض المنتشرة بالمنطقة ؛
- اعتماد توقيت وكثافة البذر، والمسافة بين الصفوف من أجل تأخير وقت انغلاق الغطاء النباتي ؛
- عند زراعة صنف حساس لمرض الأسكوكيتا، يجب البذر على عمق أكثر من المعتاد ؛
- تقليص مصادر المرض والحد من انتشاره باتخاذ الإجراءات الوقائية اللازمة ؛
- التحكم في الأمراض عبر مراقبة حشرات المن والفيروسات والقضاء على النباتات المضيفة لمسببات المرض ؛
- الحصاد مبكرا لتقليص إصابة الحبوب بالأمراض.

الحصاد

يتم حصاد نبتات الفويلة الخضراء كاملة من أجل العلف. ويتم الحصول على أعلى نسبة من المادة الجافة 45 يوما قبل مرحلة النضج الكاملة. ويتم الحصاد عادة على مرحلتين: الحصاد والدرس. يكون الحصاد يدويا، في حين أن الدرس يكون ميكانيكيا أو شبه ميكانيكي.

يتم عادة الحصاد يدويا حيث تكون النباتات في أكوام صغيرة لتجف تحت الشمس، وينبغي ترك النباتات بعد النضج الفسيولوجي حتى تصل لدرجة الجفاف المناسب للحبة (10٪ رطوبة) .

عادة، يبدأ الحصاد من أواخر أبريل وأوائل يونيو، ويعرف النضج بجفاف القرون السفلية (يصبح لونها أسودا) وسقوط الأوراق السفلى.

دليل الفلاح

خاتمة

نظرا للدور الإقتصادي والإجتماعي والبيئي الذي تلعبه سلسلة الزراعات العلفية في عدد من المناطق بالمملكة، فقد أولى مخطط المغرب الأخضر اهتماما كبيرا لها. ويتجلى ذلك في عقود البرامج التي تم توقيعها بين الدولة والمنظمات البيمهنية من أجل تنمية مختلف سلاسل الإنتاج. وفي إطار هذه العقود البرامج، تم رصد اعتمادات مهمة لتنمية زراعة الفويلة على الصعيد الوطني.

ومن أجل بلوغ الأهداف الإستراتيجية المسطرة، تعمل وزارة الفلاحة والصيد البحري والتنمية القروية والمياه والغابات على وضع جملة من المشاريع ضمن المخططات الجهوية لمخطط المغرب الأخضر، ومن بينها على الخصوص تأهيل الاستغلاليات الزراعية الموجودة، وتوسيع المساحات المزروعة، مع العمل على إدخال تقنيات السقي الموضعي، وضمان تأطير تقني متواصل للمزارعين، مع اقتراح برامج طموحة لتثمين المنتوج وتسويقه في أحسن الظروف.

المصادر :

- المعهد الوطني للبحث الزراعي، دليل الإستشارة الفلاحية، 2012.

- وزارة الفلاحة و الصيد البحري و التنمية القروية و المياه و الغابات، الفلاحة بالأرقام، 2018.

المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
ⵓⵎⵙⵙⵉⵡ ⵓⵏⵎⵙⵙⵓ ⵏ ⵜⵎⵙⵙⵓⵍⵜ ⵏⵜⵣⵔⵄⵜ
Office National du Conseil Agricole

طبعة 2019

شارع محمد بالعربي العلوي، الرباط
صندوق البريد 6672 الرباط المعاهد
الهاتف: 13 65 77 537 (0) 212+
الفاكس: 89 92 77 537 (0) 212+

مركز التواصل والاستشارة
الفلاحية : 0802002050

www.onca.gov.ma
www.ardna.org