

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة الفلاحة والتنمية الريفية و الصيد البحري
المعهد التقني للزراعة الواسعة



**إنتاج بذور الفصة
من النظام التقليدي إلى التكثيف**



2019

إنتاج بذور الفصة

من النظام التقليدي إلى التكثيف

النص : بوسعادي محمد.
مزرعة واد السمار للبرهنة وانتاج البذور.
التصميم : عمراني محمد.

الإيداع القانوني: نوفمبر 2019

الردمك: 978-9961-881-21-7

الفهرس

3.....	مقدمة
4.....	وصف النبات
5.....	المتطلبات البيئية
6.....	الدورة الزراعية
6.....	اختيار الحقل
7.....	اختيار الأصناف
7.....	تحضير التربة و التسميد
9.....	البذر
11.....	مكافحة الأعشاب الضارة
12.....	الري
12.....	التلقيح
13.....	الحماية من الآفات
13.....	الحش
14.....	الحصاد
15.....	المردود
16.....	جدول أعمال إنتاج بذور الفصة (المنطقة الساحل)

مقدمة



نبات الفصة

تسمى الفصة أو البرسيم الحجازي «ملكة البقوليات العلفية»، فهو نبات معمر له قدرة على تحمل الجفاف والبرودة. يمتاز نبات الفصة بإنتاجية عالية إذ يحتوي على نظام متكامل في الغذاء، فهو غني بالبروتين والطاقة و العناصر المعدنية، خاصة الكالسيوم و هو نبات ايكولوجي يساعد على حماية التربة من الانجراف بسبب غطائه النباتي و جذوره القوية.

استهلاك المحصول العلفي للفصة يسمح بمضاعفة در الحليب عند الأبقار و يحسن إنتاج اللحوم الحمراء ويساهم في تقليل التكاليف الغذائية للماشية. تعتمد السوق الوطنية لبذور الفصة على الاستيراد لتغطية الطلب المحلي. و يسبب هذا، مشاكل عديدة أهمها عدم تأقلم الأصناف المستوردة، حساسيتها للأمراض و احتوائها على أعشاب ضارة خطيرة مثل الكسكتو (cuscute).



عنقود أزهار الفصة

يمكن إنتاج بذور الفصة محليا، فهي عملية سهلة تستوجب احترام المسار التقني المتعلق بإنتاج البذور الذي يضمن مدخولا إضافيا ذات قيمة اقتصادية عالية. هذا الكتيب يلخص فيه مسار العمليات الزراعية لإنتاج بذور الفصة في المناطق الساحلية بشمال الجزائر.

وصف النبات

الفصة أو البرسيم الحجازي
الإسم المحلي : الفصصنة

الإسم العلمي : *Medicago sativa*

الإسم الفرنسي : *Luzerne*

الإسم الإنجليزي : *Alfalfa*



بذور الفصة

تستخدم الفصة لإنتاج الأعلاف الخضراء ذات القيمة الغذائية العالية المحتوى، و من خصائصها توفير الإنتاج في فصل الصيف. و تعد الفصة من المحاصيل التي تستخدم لاستصلاح الأراضي.

الفصة نبات عشبي بقولي معمر، يصل ارتفاعها إلى أكثر من متر إذا لم تتحش، جذرها وتدى (*pivotant*)، عميق و قوي، تتعمق كثيراً في التربة و تأخذ البكتيريا الموجودة في العقد النتروجين من الهواء.

في المرحلة الأولى، يتأثر نمو الجذور و النبات برطوبة التربة، و درجة الحرارة، و طبيعة التربة المحيطة بالبذور. ففي السنة الأولى يستمر النمو الخضري مع تطور البراعم حتى يكون شكل النبات ذو مظهر شعبي.

للقيام بالحشة الأولى، من الأحسن انتظار بداية ظهور عقد الزهور لضرورة تخزين الكربوهيدرات (العناصر الغذائية) على مستوى أنسجة الجذور (مركزًا للتخزين). و هذه خصوصية الفصة في تخزين مصدر الطاقة لبدء النمو من جديد في الربيع و بعد كل حشة و لمقاومة البرد في فصل الشتاء في مرحلة الكمون و خاصة لضمان أطول فترة في الحياة (*pérennité*).

تنمو الأزهار ذات اللون البنفسجي على الساق و على شكل عنقود يحتوي على عدة زهارات. الثمرة قرنية الشكل، حلزونية وملتوية، بذورها صغيرة جداً (1 مم)، صفراء أو صفراء بنية، كلوية الشكل، يبلغ عددها في الكيلو غرام الواحد نحو 500 000 بذرة. وزن ألف حبة (PMG) يساوي 2,2 غرام أي أقل من القمح بـ 17 مرة.

إنتاج بذور الفصة يأتي بعد إيقاف حش العلف مع نهاية شهر أبريل وترك الفصة تنمو حتى نهاية شهر جويلية تقريباً لإنتاج البذور.

المتطلبات البيئية

يمكن زراعة الفصة في جميع مناطق الجزائر حيث الأراضي عميقه، ولكن من الأفضل زراعتها في المناطق المعتدلة، التي تحتوي على معدل الأمطار يزيد عن 450 مم سنوياً. كما تفضل الفصة التربة العميقة والمحتوية على مادة الجير (chaux)، و ذات pH معتدل (7-6,5)، الغنية بالفسفور و الكالسيوم. لا تنمو الفصة جيداً في التربة الخفيفة جداً، شديدة النفوذ وكذلك في التربة الثقيلة، المضغوطة والغير منفذة للماء.



حقل إنتاج بذور الفصة بمزرعة واد السمار (ITGC)

ينمو نبات الفصة عندما تتجاوز درجة الحرارة الدنيا 8°م و تعد درجة الحرارة المناسبة لنموه ونشاط البكتيريا من 15 إلى 30°م. و يمتاز بتحمله للجفاف الطارئ و الصقيع.

الدورة الزراعية



جذور الفصة : قوية و عميقة

لا يمكن إعادة زراعة الفصة في نفس الحقل إلى بعد 3 سنوات على الأقل. و من الأفضل أن تكون الفصة على رأس الدورة الزراعية، فهي تتطلب الأراضي النظيفة من الأعشاب الضارة. كما يمكن زراعتها بعد أحد المحاصيل الصيفية المنظفة كالشمندر و عباد الشمس والقطن وعلى الأخص في الحقول المسمدة مسبقاً.

بعد زراعة محصول الفصة التي تستمر في الحقل 3 سنوات حتى إلى 5 سنوات، يترك في التربة كميات معتبرة من المواد الغذائية و على الأخص الأزوت، و لهذا السبب يمكن إتباعها بزراعة المحاصيل مثل الشوفان و القطن والذرة. لا ينصح بزراعة القمح والشعير بعد محصول الفصة مباشرة بسبب تعرضها للضجعان (verse).

اختيار الحقل

يجب اختيار الحقل لزراعة الفصة من أجل نقاوة البذور، فيجب بإبعاد حقل الفصة لمسافة لا تقل عن 100 متر من حقل بذور آخر للفصة. كما يجب احتساب سابق زراعي ممنوع كالفصة أو البرسيم أو الترفل البنفسجي مع احتساب الحقول المتوفّر فيها الأعشاب الضارة و الأرضي الكثيرة الرطوبة.

اختيار الأصناف

نظراً للتعدد الظروف البيئية في الجزائر (مناخ ساحلي دافئ، مناطق داخلية باردة في الشتاء، مرتفعات داخلية مع درجات الحرارة الدنيا جد باردة مع الصقيع، مناطق سهبية وشبه سهبية جافة و مناطق صحراوية) و لاختيار الصنف يجب الأخذ بعين الاعتبار درجة كمونه (dormance) و هو ميل الأصناف إلى السبات (عامل جيني) في الشتاء لانخفاض درجة الحرارة.

يترتّب عن هذه مقاييس تصنيف الكمون من 1 إلى 11 حسب العامل الجغرافي :

- في مناطق الساحلية و الشبه ساحلية الدافئة (غياب الصقيع) نستعمل أصناف ذات كمون منخفض (من 8 إلى 11 درجة).
- في المرتفعات الداخلية و المناطق الشبه جافة و الجافة نستعمل أصناف ذات كمون متوسط (من 5 إلى 7 درجات).

تحضير التربة و التسميد



ضبط البذارة لحجم البذر و تباعد الخطوط

نظراً لصغر بذور الفصة، يجب تحضير التربة تحضيراً سطحياً ناعماً، لا يزيد حجم القلقل عن 3 سم. كما تستلزم الفصة حقلة نظيفاً، خالياً من الأعشاب الضارة أو من بقايا المحصول السابق.

تحضير الأرض قبل البذر يشمل الحرش، تليها عمليات تهيئة مهد البذر، و تتلخص في ما يلي :

1. حرش الأرض على عمق متوسط بواسطة محرك السكة أو القرصي.

2. تمرير المسلفة القرصية (cover-crop) لتفتيت الطوب ولتسوية سطح الأرض.
3. يمكن تمرير المسلفة (cultivateur) أو الخباشة أو حتى المحدلة (rouleau) إن تطلب الأمر لتصبح التربة جاهزة.



مهد البحر صلب و خالى من قلائق

لتسميد حقل الفصة يأخذ بعين الاعتبار استهلاك المحصول حسب عدد الحشات العلفية واحتياجات إنتاج البذور. لإنتاج طن واحد في الهكتار من العلف تتطلب الفصة 10 كيلوغرام من الفسفور و 60 كيلوغرام من البوتاسيوم و 55 كيلوغرام من الأزوت مع العلم أن هذا الأخير توفره عقد الريزوبيوم المتواجدة على الجذور.



استعمال المحدلة ضروري بعد الزرع

يجب مراعاة توصيات مخبر تحاليل التربة لقياس الجرعات السنوية وفي حالة غيابها يمكن تسميد بمعدل 2 إلى 3 قنطار في الهكتار من السوبر فوسفات (TSP)، كما يجب استعمال الأسمدة البوتاسية مثل سلفات البوتاسيوم بنفس الكمية قبل الزرع في السنة الأولى ونفس الكمية في السنوات التالية في مرحلة الکمون (الشتاء).

البذور

• البذور

يجب أن تكون بذور الفصة مضمونة، نظيفة و مستوفية الشروط القياسية
العالية :

نسبة الإنبات : %90 (*faculté germinative*)

النقاوة : %98 (*pureté spécifique*)

كما يجب اختيار صنف مناسب للمنطقة التي سيتم الزراعة فيها.

• فترة البذر

يمكن زراعة الفصة في فترتين من السنة، في الخريف و في الربيع.

الزراعة الخريفية

يمكن زراعة الفصة في الخريف، في شهر أكتوبر أو نوفمبر، تحت نمط زراعي مطري.

ويمكن زراعة الفصة ابتداءً من شهر أوت بالمناطق الساحلية و السهول الداخلية الدافئة تحت الري التكميلي.

البذور المبكرة يضمن إنتاش (germination) و نمو النبات قبل الشتاء و يحتاج إلى جرع ريات تكميلية بين 30 إلى 40 مم، كلما أحتج النبات ذلك قبل بداية الأمطار الفصلية.

الزراعة الربيعية

تزرع الفصة في الربيع بعد ارتفاع درجات الحرارة الدنيا إلى ما فوق 8 درجات (مارس)





نبات الفصة حساس لعوائق التربة في بداية الطور

عادة) لتفادي فترة الصقيع و تكون معتمدة على الري. يستحسن الزرع الريبي في المناطق الداخلية، في المرتفعات والمناطق الصحراوية.

• كثافة البذر و بعد الخطوط

تزرع الفصة بواسطة البذارة على خطوط. تزرع البذور على عمق 1 سم في التربة و تكون المسافة بين الخطوط لا تقل عن 60 سم مع العلم بأن أحسن مردود بذور الفصة يكمن باحترام تباعد يتراوح بين 60 إلى 100 سم.

يجب ضبط البذارة مسبقاً وذلك باستبدال دائرة التنزيل الخاصة بالبذور الصغيرة و غلق بعضها لضمان احترام تباعد الخطوط. و سرعة تقدم البذارة لا تتجاوز 4 كم في الساعة.

كثافة البذر تتعلق بالظروف الطبيعية و نوع التربة و خصوبتها و بغرض إنتاج العلف أو البذور. لإنتاج البذور، ينصح بكمية بذر ضعيفة من 4 إلى 6 كلغ في الهكتار.

بعد البذر، يصبح استعمال المحدلة (rouleau) ضروري لأنها تسمح باتصال الجيد بين التربة و البذرة و لتسهيل الحش الآلي للعلف و حصاد البذور لاحقاً.

إنتاج بذور الفصة



مكافحة الأعشاب الضارة ضروري لتفادي تلوث بذور الفصة



حش علف الفصة

لها أثار كبيرة على نوعية محصول البذور، كما يمكن فقدان كميات كبيرة من بذور الفصة عند إزالة الحشائش عند التكيف.

إن زراعة الفصة لإنتاج بذور نظيفة يستوجب مكافحة متكاملة قبل وبعد الزرع مثل استعمال الطرق الزراعية (تناوب المحاصيل)، ميكانيكية (الحرث و عمليات تهيئة مهد البذر) و كيماوية لضمان إنتاج خالي من بذور الأعشاب الضارة.

من أ新颖 الطرق الكيماوية هو استعمال المبيد تريفلورلين (Trifluraline) بمعدل 3 لتر في الهكتار قبل الزرع ثم تمرير الخبasha للتغطية المبيد.

تعتبر الكسكت (cuscute) و الشوفان البري (folle avoine) و الحمامض (orobanche) و الاهالوك (rumex) من أخطر الأعشاب الضارة و النباتات الطفيلية التي يجب التخلص منها في حقول إنتاج بذور الفصة.

مكافحة الأعشاب الضارة

الأعشاب الضارة تتنافس الفصة في أشعة الشمس و الرطوبة والعناصر الغذائية و تقلل بشكل كبير غلة البذور. فنمو الأعشاب الضارة الحولية جد سريع مقارنة بالفصة و لها أثار كبيرة على نوعية محصول البذور، كما يمكن فقدان كميات كبيرة من بذور الفصة عند إزالة بذور

الري



الري

الغرض من الري هو توفير كمية المياه المطلوبة كي ينمو النبات في ظروف ملائمة دون إجهاد، خاصة في بداية زراعتها لأن الري يساعد على نمو وتطور المجموعة الجذرية.

الري مرتبط بنوعية التربة، طور

النبات و الظروف المناخية التي تضاعف التبخر (درجة حرارة الهواء و التربة، رياح ساخنة، مستوى الغطاء النباتي) التي من شأنها تحديد الكمية أو الجرعة الصحيحة للمياه في الوقت الصحيح.

يحتاج نبات الفصة من 400 إلى 600 مم (أمطار + رい) من مرحلة الإنبات حتى مرحلة الإزهار. مع العلم أن احتياجات الفصة تزداد في الربيع و الصيف. إن كل نقص في الماء يؤثر سلباً على كمية و نوعية البذور. يستحسن إيقاف الري مع بداية الإزهار إلى بداية ملء البذور كي نحسن نوعيتها.



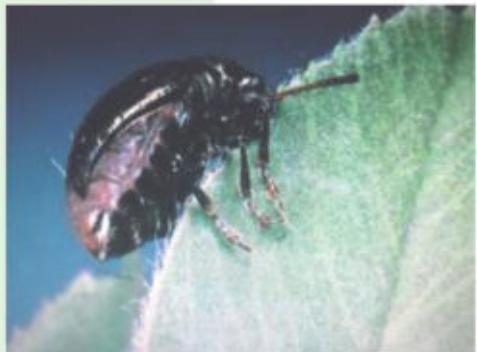
النحل ضروري لتخصيب زهور الفصة

التلقيح

(pollinisation)

لا تتمو البذور إلا في حالة تلقيح الأزهار و لا يتم التلقيح إلا بواسطة النحل. فيجب على منتجي بذور الفصة تربية النحل أو تكون أطراف الحقل مغروسة بالأشجار أو مجاورة لها.

الحماية من الآفات



آفات الحشرية

الآفات الحشرية كالمن (puceron)، البق (punaise)، والجندب من المعوقات الرئيسية وأكبر المشاكل التي تواجه إنتاج البذور الفصة وتعتبر سوسة الورق (sitone) آفة شديدة الخطورة على الفصة.

يجب رصد ومراقبة حقول البذور و مكافحتها كيماويًا برش مبيد الحشرات خاصة مع ظهور الأزهار الأولى التي تعد الفترة الأنسب و الحساسة في نفس الوقت مع اختيار نوع المبيد لحماية نحل التلقيح. يمكن أن يصيب الفصة بعض الأمراض مثل الصدأ.

الخش

تحش الحشة الأولى في الربيع للاستعمال المباشر كعلف للمواشي وترك الحشة الثانية للأزهار وتكوين البذور وبعد النضج تحصد. تكتسي تسيير مرحلة الحش قبل حصاد البذور أهمية بالغة من أجل ضمان نجاح المحصول. ففي الحشة الأخيرة (العلف) ترك الفصة لتبلغ طور بداية الإزهار (نهاية أبريل) و الهدف من ذلك هو :

1. ترتيب و حصر مرحلة الإزهار في فترة قصيرة بزيادة فرص التلقيح و التخصيب يتلاعم مع مرحلة نشاط النحل. مع العلم بأن توفير أجزاء مناحل في حقل بذور الفصة يحسن كميا مردود البذور.
2. تشطيط تفريغ النبات و التحكم في العلو (عدم تجاوز 80 سم).



ثمرة الفصة : قرون حلزونية وملتوية

3. تخزين أكبر للكربوهيدرات (العناصر الغذائية) في الجذور الضرورية لنمو سليم وبذور وفيرة.

الحصاد

تضج البذور بعد حوالي أربعة إلى خمسة أسابيع بعد التلقيح، وتستغرق ثلاثة إلى أربعة أسابيع أخرى لتجف. حينها تكون درجة الرطوبة في البذور تقارب 14%. تحتوي القرون من 3 إلى 5 بذور و يكون لونها ذهبياً ممتئاً.

يحين حصاد الفصة حينما تكون معظم الثمار، 60-70% من القرون ذات لونبني داكن، حيث تكون البذور الناضجة في هذه المرحلة قاسية و ذات لون أصفر فاتح. و يستحسن حصاد الفصة على مرحلتين :

المرحلة الأولى (حش الفصة) : تحش الفصة بالآلة حش الأعلاف وتترك لتجف (يوم أو يومين) ثم نجمعها على خطوط لتسهيل عملية الدرس بالحصادة.

المرحلة الثانية (الدرس بالحصادة) : يبدأ الحصاد في ظروف جافة. تكون سرعة تقدم الحصادة منخفضة مع سرعة لولب محرك مسننات دو لا ب التغذية. كما يجب التحقق في التبن للاحظة عدم خسارة البذور.



حصاد الفصة بالحصادة

ضبط الحصادة

يجب ضبط الحصادة قبل الحصاد و يكمن الضبط في استبدال الغربال العلوي بوضع غربال مخصص للحبوب صغيرة الحجم كما يجب تنظيفها من تلوث البذور من الأصناف الأخرى والحشائش و تخفيض تباعد أجهزة الدرس (الدراس و الدراس المضاد) و تخفيض كذلك سرعة الدراس و ضبط التهوية لتفادي تضييع البذور.



ضبط الحصادة قبل بدء الحصاد

الم RDD

يتعلق مردود بذور الفصة للهكتار الواحد بعدة عوامل منها نوعية البذور، خصوبة التربة، الري والعناية أثناء النمو وال收获، ويتراوح المردود ما بين 4 إلى 10 قنطار / هـ.

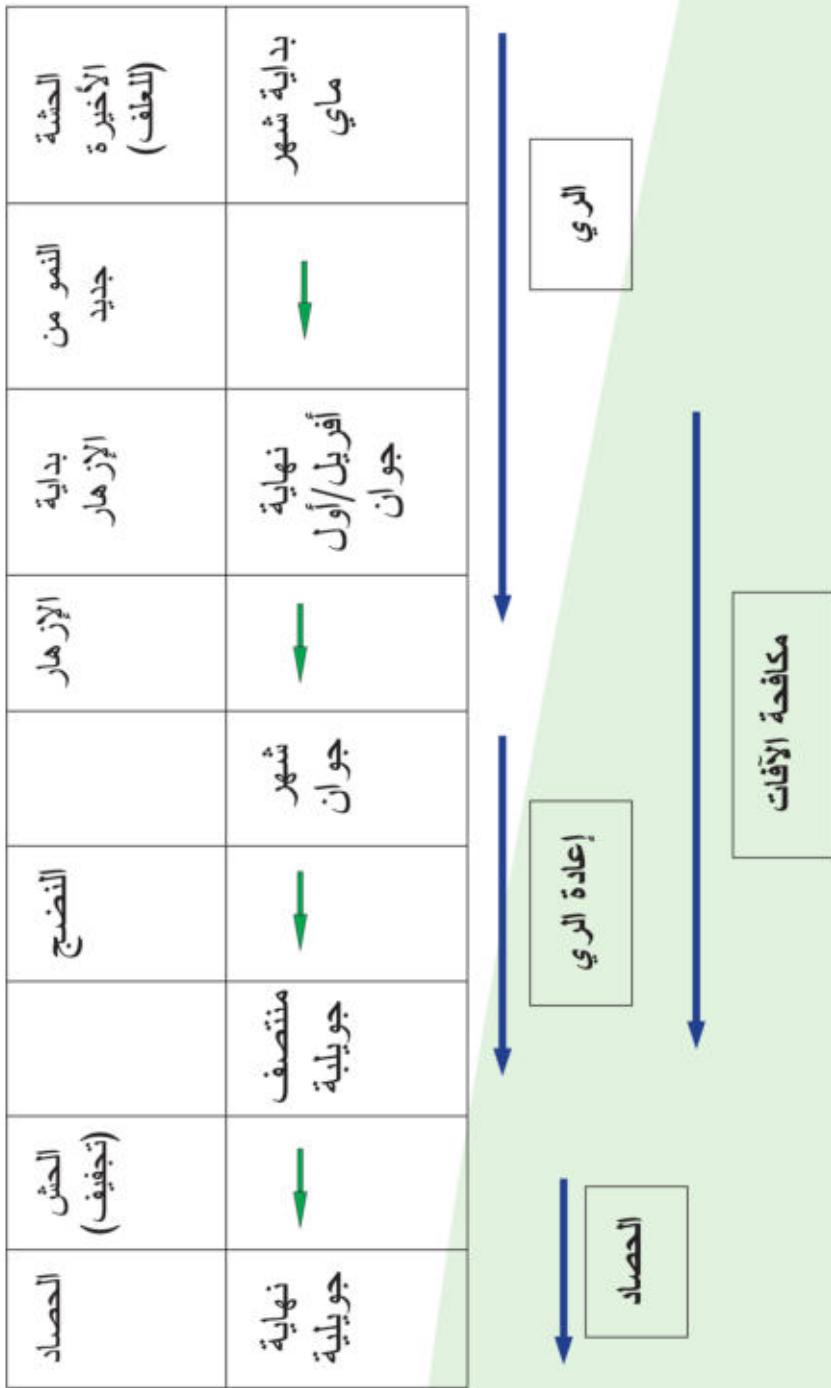


تكييف البذور قبل التخزين



معالجة البذور

جدول أعمال إنتاج بذور الفصة (منطقة الساحل)





2019

العنوان: 1 شارع باستور . ص.ب. 16
الحراش - الجزائر

الهاتف: 023.82.85.52/53-54-56
الفاكس: 023.82.85.48

978-9961-881-21-7



9 789961 881217