

الجمهورية التونسية
وزارة الفلاحة
وكالة الإرشاد والتكوين الفلاحي



زراعة المنجور



زراعة المنجور

الإشراف والتنسيق :

حكيمة السعيدي موساوي

وكالة الإرشاد والتكوين الفلاحي



المحتوى الفني

سامي الغزواني

فني فلاح زراعات كبرى

المراجعة والإثراء

صالح بنيوسف

المعهد الوطني للبحوث الزراعية بتونس

تصميم وطباعة

وكالة الإرشاد والتكوين الفلاحي



3

مقدمة :



5

I - ما هو المنجور الإيطالي :



5

II - ما هي ميزات المنجور الإيطالي :



6

III - نقاط ضعف المنجور الإيطالي :



7

IV - متطلبات الزراعة :



9

V - التخنيات الزراعية :

9

التداول الزراعي :

12

إقتناء البذور :

12

تحضير الأرض :

14

تقنيات البذر :

16

مقاومة الآفات والأمراض :

17

مقاومة الأعشاب الدخيلة :

18

التسميد الأزوتي :

19

المتطلبات المائية للمنجور العلفي :



20

VI - أنماط الاستغلال :

زراعة المنجور الحولي (أو الإيطالي)

(*Lolium multiflorum*)

ou Ray- grass d'Italie

المقدمة :

إن ديمومة قطاع تربية الماشية، هذا القطاع الإقتصادي الحيوي الذي نال قسطا كبيرا من مجهودات سلطة الإشراف في مجال التحسين الوراثي، تبقى رهينة توفير كميات كافية وبصفة منتظمة من الأعلاف ذات الجودة الممتازة، لأن كل نقص أو عدم انتظام كمي أو كيمي في توفير المتطلبات الغذائية للقطيع المحسن وراثيا يترتب عنه تدني الإنتاجية وظهور اضطرابات فيزيولوجية قد تتطور إلى حالات مرضية يعسر تداركها وعلاجها.

ومن الأكيد أن المنجور الحولي يعدّ من بين الأعلاف الخضراء الخشنة التي تجمع ما بين إنتاجية معتبرة وقيمة غذائية عالية قادرة على الإيفاء بالمتطلبات الغذائية المرتفعة للبقرة الحلوب، لذا ينصح بتداول زراعة المنجور الإيطالي في المناطق السقوية أو تحت النظام المطري بجهات الشمال متى توفر معدل أمطار سنوي يساوي أو يفوق 450 مم، وذلك بالنظر إلى غزارة إنتاج هذا الصنف العلفي وسهولة زراعته.

واعتمادا على التجربة الميدانية فإن المنجور الإيطالي بلغ إنتاجه 100 طنا من الأعلاف الخضراء بالمنطقة السقوية ببوسالم وتجاوز 80 طنا تحت النظام المطري بالعديد من الضيعات بالجهات ذات المناخ الشبه الرطب.

ونأمل مزيد انتشار هذه الزراعة العلفية حتى تساهم في تلبية الحاجيات الغذائية للماشية بفضل توازن تركيبته من الطاقة والبروتينيات، وبالتالي التقليل من الإستهلاك المفرط للعلف المركز وما يترتب عنه من اضطرابات صحية وتدني لجودة المنتوجات الحيوانية علاوة على تخفيض تكاليف إنتاج اللحوم والألبان بصفة عامة.

وإننا على يقين تام بأن إتباع ما تحتويه هذه النشرة من توصيات مستمدة من الخبرة الميدانية سوف يؤدي إلى نجاح المربي في توفير علف ممتاز وبكميات وافرة.



I . ماهو المنجور الإيطالي :

المنجور الإيطالي نوع علفي ينتمي إلى عائلة النجيليات (poacées) وهي ذات نمو شتوي ويتجاوز ارتفاعها في طور الإنبال 80 صم.



تدوم دورتها الحياتية سنتين، لكن في بلادنا تقع معاملتها كزراعة سنوية لأن ارتفاع درجة الحرارة في فصل الصيف يؤثر على استمرار نموها خلال الخريف الموالي، كما أن معاملتها كزراعة سنوية يسهل إدماجها في نماذج الدورات الزراعية بالمناطق السقوية.

هذه الفصيلة العلفية شائعة في أغلب البلدان المعروفة في مجال الإنتاج الحيواني، حيث تساهم في تلبية حاجيات الأبقار والأغنام من العشب الأخضر أو القرمط أو السيلاج ذي الجودة العالية. لكن تداولها يبقى محدودا ببلادنا بالرغم من تأقلمها الجيد مع ظروفنا البيئية سيما في المناطق السقوية. وفي هذا السياق نشير إلى تواجد مكثف لمنجور تلقائي ينمو ببلادنا ويعرف بإسم : `Lolium rigidum` ولكن تبقى إنتاجيته ضعيفة مقارنة بالمنجور الإيطالي نظرا للتحسينات الوراثية وعمليات الإنتقاء التي طرأت على هذا الأخير.

II . ماهي ميزات المنجور الإيطالي :

- سهولة نجاح زراعته لقدرته على الإنبات السريع حتى في الأراضي الغير مهيئة بصفة جيدا.
- إنبات سريع وكثيف ونمو نشيط منذ المراحل الأولى مما يحد من مزاحمة الأعشاب الدخيلة.
- استساغة عالية جدا حيث أن المنجور الإيطالي يصنف ضمن الأعلاف المحبذة عند الأبقار أو الأغنام على حدّ السواء.



- قيمة علفية ممتازة ومحتوى عالي من البروتينات والأملاح المعدنية. (انظر الملحق).
- إنتاجية عالية جداً حيث يمكن إدراك مردود علفي يضاوي 120 طناً في الهكتار من الأعلاف الخضراء متى حظيت الزراعة بالعناية اللازمة خصوصاً من حيث الري والتسميد.
- علف أخضر يحتوي على نسبة هامة (17 %) تقريباً من المادة الجافة ذات الهضمية المرتفعة.
- عدم تعرّض الماشية عند رعيه مباشرة إلى خطر الإنتفاخ (fourrage non météorisant) لكن يجب تفادي الرعي خلال الساعات الصباحية الأولى مع وجوب انتظار زوال الندى.
- مقاومة المنجور الإيطالي للأمراض الفطرية تعتبر عموماً حسنة، ولكن يجب العمل على حسن إختيار الصنف الأفضل مقاومة لهذه الفطريات.
- طاقة إنتاجية مرتفعة طوال فترة الزراعة وحتى خلال فصل الشتاء الذي تقل فيه الموارد العلفية.
- تكاليف زراعة المنجور غير باهظة إلا أنها تتطلب دراية وتقنيات لإنجاحها.
- تأقلم واسع مع بيئات مختلفة.

III . نقاط ضعف المنجور الإيطالي :

- المنجور الإيطالي يستوجب تسميداً محكماً وكافياً خاصة من ناحية عنصر الأزوت، وكل نقص في ذلك يترتب عنه تقلص واضح في الإنتاجية.
- حاجيات مائية مرتفعة وذات جودة مقبولة، (ملوحة أقل من 3 غ في اللتر).
- تفادي الرعي المباشر للمنجور الإيطالي بالأبقار لأنه حسّاس للدوس خاصة في بداية الموسم أو عندما تكون رطوبة الأرض مرتفعة.
- عدم توفر أصناف متعددة في السوق المحلية لاختيار أكثرها تلاؤماً مع بلادنا، حيث يقتصر التوريد على صنف أو صنفين وبكميات محدودة، وعادة ما يقع نفاذها قبل أن تلبّي حاجيات جميع الراغبين في إدماج هذه الفصيلة العلفية في ضيعاتهم.



IV . متطلبات الزراعة :

التربة :

ينمو المنجور كأغلب النجيليات العلفية في مختلف أنواع التربة باستثناء الأراضي المعرضة لركود المياه أو الأراضي السطحية التي تحتوي كذلك على نسبة مفرطة من الكلس.



وتعدّ الأراضي العميقة ذات التركيبة المتوازنة من الطين والغرين والرمل والتي تحتوي على نسبة مرتفعة من المادة العضوية (2 ٪ فأكثر) وذات رقم حموضة (pH) يتراوح من 7 إلى 8 الأكثر تناسبا مع هذه الزراعة العلفية ذات الإنتاجية العالية، نظرا لقدرة هذه التربة على المحافظة على مختلف العناصر المعدنية وتوفيرها للنباتات بصفة منتظمة.

كما تمكّن الأراضي ذات المحتوى المعتدل من الكلس من إنتاج علف غني بمادة الكلسيوم، مما يساهم بصفة فعّالة في وقاية الماشية من أعراض النقص والمتمثلة أساسا في تدني الإنتاجية كتباطؤ النمو أو ظهور داء الكساح (Rachitisme) عند الصغار، وتلينّ أو إوجاج العظام (Ostéomalacie) الذي كثيرا ما نشاهده في بلادنا لدى الأبقار المكتملة النمو وذات الإنتاجية العالية.

الماء :

يتواصل نمو المنجور بنسق حثيث منذ موفى شهر أوت إلى منتصف شهر ماي أي لمدة لا تقل عن 8 أشهر، تتميز بدايتها ونهايتها بارتفاع لدرجات الحرارة في أغلب المواسم، وللحصول على إنتاج وافر فإنه من البديهي أن تكون حاجيات هذه الزراعة من الماء مرتفعة وينجرّ عن كل نقص في تلبيتها تدني لمستوى الإنتاجية.



الملوحة :

يتحمل المنجور نسبة ملوحة بمياه الري إلى حدود 3 غ/ل إلا أنه يلاحظ تقلص في حجم الإنتاج عندما تزيد النسبة عن 2 غ/ل.

الحرارة والإضاءة :

لا تؤثر درجات الحرارة المنخفضة ببلادنا على نسق إنتاج المنجور بصفة كبيرة خاصة متى وفرّ الفلاح التسميد الفسفاطي الكافي وأحكم نسق التسميد الآزوتي. وبالإعتماد على التجربة الحقلية والخبرة الميدانية، ثبت أن بذر المنجور مبكراً منذ بداية الأسبوع الأخير لشهر أوت - باعتبار أن درجات الحرارة مرتفعة وفترة الإضاءة طويلة في هذه الفترة - يلائم الانطلاق السريع والنمو الحثيث لهذه الفصيلة العلفية، أما إذا ما تم تأخير البذر إلى شهر سبتمبر أو أكتوبر عندما تبدأ درجات الحرارة في الإنخفاض، سيما في الجهات الداخلية، وتتقلص فترة الإضاءة، فإن ذلك يؤدي إلى تدني ملموس في الإنتاجية وبنسق تصاعدي كلما تأجل تاريخ البذر.



V . التقنيات الزراعية :

1 . التداول الزراعي :

تدمج زراعة المنجور في المستغلات التي تتعاطى تربية الماشية بالمناطق السقوية، كما يمكن أيضا تداولها تحت النظام المطري في المناطق الملائمة بشمال البلاد. وفيما يلي نماذج من أنظمة التداول الزراعي المتداولة بالمناطق السقوية، مع تبيان كيفية إدماج المنجور الإيطالي ضمنها.

تداول ثلاثي بالمناطق السقوية :

سنة أولى	سنة ثانية	سنة ثالثة
زراعة خريفية (جلبانة بدرية..)	زراعة موسمية (بطاطا فصلية..)	منجور إيطالي
سنة أولى	سنة ثانية	سنة ثالثة
زراعة خريفية (بطاطا بدرية..)	زراعة فصلية دلاع أو بطيخ. أو بصل صيفي	منجور إيطالي
سنة أولى	سنة ثانية	سنة ثالثة
زراعة خريفية (بصل ربيعي..)	زراعة صيفية (بطيخ متأخر..)	منجور إيطالي
سنة أولى	سنة ثانية	سنة ثالثة
قنارية	قمح	منجور إيطالي
سنة أولى	سنة ثانية	سنة ثالثة
زراعة شتوية (قنارية بدرية..)	زراعة ربيعية (فلفل أو طماطم..)	منجور إيطالي
سنة أولى	سنة ثانية	سنة ثالثة
زراعة شتوية خضروات مختلفة ، جزر، لفت خضروات ورقية	زراعة ربيعية (لوبيا طازجة..)	منجور إيطالي

نماذج لزراعة المنجور تحت النظام المطري :

يبقى إنتاج المنجور أرفع بكثير كمًا وكيفا من إنتاج الحبوب العلفية (شعير، قصيبة أو تريتكال) حتى خارج المناطق السقوية.

وفيما يلي بعض الأمثلة في كيفية إدراج المنجور الإيطالي ضمن التداولات الزراعية الثلاثية والرباعية المعتمدة في مناطق الشبه رطبة بالشمال.

تداول ثلاثي :

سنة أولى	سنة ثانية	سنة ثالثة
فول مصري	قمح	منجور إيطالي
حمص شتوي	قمح	منجور إيطالي
جلبانة فصلية	قمح	منجور إيطالي
حلبة لإنتاج الحبوب أو القرط	قمح	منجور إيطالي



لضمان ديمومة قطاع تربية الماشية يجب تكثيف الزراعات العلفية المحلية

تداول رباعي :

يهدف التداول الزراعي الرباعي إلى الحد من انتشار الأوبئة الشائعة بمحاصيل البقوليات والقمح ويمكن من إنتاج بذور ذات حالة صحية ممتازة لما توفره طوال الدورة الزراعية من إمكانية قطع الدورة الحياتية للعديد من الطفيليات (فطريات حشرات. أعشاب...)

سنة أولى	سنة ثانية	سنة ثالثة	سنة رابعة
سلة سنة ثانية	قمح لإكثار البذور	منجور إيطالي	سلة سنة أولى
سنة أولى	سنة ثانية	سنة ثالثة	سنة رابعة
فول مصري لإكثار البذور	قمح لإكثار البذور	منجور إيطالي	ثوم
سنة أولى	سنة ثانية	سنة ثالثة	سنة رابعة
حمص شتوي لإكثار البذور	قمح لإكثار البذور	منجور إيطالي	ثوم
سنة أولى	سنة ثانية	سنة ثالثة	سنة رابعة
جلبانة فصلية لإكثار البذور	قمح لإكثار البذور	منجور إيطالي	ثوم
سنة أولى	سنة ثانية	سنة ثالثة	سنة رابعة
فول مصري لإكثار البذور	قمح لإكثار البذور	قصبية	منجور إيطالي
حمص شتوي لإكثار البذور	قمح لإكثار البذور	قصبية	منجور إيطالي
جلبانة فصلية لإكثار البذور	قمح لإكثار البذور	تريتكال	منجور إيطالي



2 . إقتناء البذور:

إختيار الأصناف :

يجب تسجيل طلبية في اقتناء بذور المنجور الإيطالي منذ بداية فصل الصيف لدى الموردين الذين تمت المصادقة عليهم من طرف المصالح المختصة لوزارة الفلاحة، وذلك لضمان الحصول على الكميات اللازمة في الإبان، حيث أن الكميات المعروضة في الأسواق عادة ما تكون محدودة ويقع استنفاذها قبل تلبية جميع حاجيات الفلاحين.

أما الأصناف الموردة فيقتصر المتدخلون في هذا القطاع على جلب عدد محدود جداً منها. ومن أكثر الأصناف نجاحاً نذكر صنف «ملتانو» (Multimo) حيث فاقت إنتاجيته 120 طناً من المادة الخضراء. كما كانت نتائج صنف «كرمبا» ممتازة.

3 . تحضير الأرض :

في المناطق السقوية ومع منتصف شهر أوت ومتى توفرت كميات كافية من الموارد المائية، يُنصح بالقيام بعملية ري مبدئي (Préirrigation) بكمية 50مم، وذلك لتبريد التربة وإضفاء رطوبة كافية تمكّن من تسهيل التحضير الجيد لمهد البذر. مع الإشارة كذلك إلى أن هذه العملية من شأنها تسريع الإنبات المتجانس لاحقاً. وفي حال عدم توفر موارد مائية كافية فإنه يتم الاستغناء عن الري المبدئي.

من الممكن الاستغناء عن الحراثة وتعويضها بعمليات سطحية على عمق 15 صم تقريبا عبر الاستعمال المتناوب لآلات سطحية ذات الأقراص من قبيل «الأوفسات» وآلات ذات الأسنان من قبيل الزرّاع الكندي.

ويتجسم التحضير الجيد لمهد البذر عند الحصول على تربة سطحية متكونة من كتلات صغيرة الحجم ومتجانسة، دون أن تكون مبالغة التنعيم تفادياً لتكوّن القشرة الكتمية (croute de battance) التي تحول دون بزوغ النباتات الفتية.

أما التربة السفلية فيجب أن تكون مزيجاً من الكتلات الأكثر حجماً وليس فيها صفيحة حراثة ضماناً للحصول على نفاذية عالية بمياه الري أو الأمطار.



أما في النظام المطري فيشرع في تحضير الأرض مع موفى شهر سبتمبر تزامنا مع الأمطار الخريفية الأولى. وينصح باعتماد نفس الطريقة المنصوح بها في الأراضي المروية. من خصائص المنجور الإيطالي قدرته على تكوين مجموع خضري متشعب وهائل، ويكسو التربة في زمن وجيز مما يساهم في حماية الأراضي من الانجراف ويساهم بصفة فعّالة في إثراء التربة بالمواد العضوية بكميات كبيرة.

التسميد الأساسي :

إذا ما توفرّ سماد عضوي متآكل (Fumier bien décomposé) لم تقل مدة خزنه عن 10 أو 12 شهرا فيتم نثر كمية منه تتراوح بين 20 و30 طنا/هك وذلك قبل الشروع في تحضير الأرض، وقبل القيام بعملية الري المبدئي. ولا يُنصح بنثر السماد الحيواني الحديث الإنتاج تفاديا لانتشار الطفيليات والأعشاب الدخيلة.



ملاحظة

يجب نثر السماد الحيواني بصفة متجانسة لمنع ظهور بؤر عشبية غير متجانسة

التسميد الفسفاطي :

يجب القيام بعملية تحليل التربة لتحديد الكمية اللازم إضافتها، ولمعرفة مدى إلزامية هذا التسميد من عدمه حيث أن التسميد الفسفاطي يصبح غير ذي جدوى في الأراضي الغنية بهذا العنصر.

وكذلك فإن عدم إضافة هذا السماد في الأراضي التي تفتقر إليه قد يؤدي إلى تعطل نمو المنجور الإيطالي خلال فصل الشتاء، وكذلك الحصول على علف ضعيف المحتوى بالمواد المعدنية، وينجرّ عن ذلك تدني إنتاجية الماشية وتدهور حالتها الصحية وقد تتطوّر الوضعية إلى ظهور أمراض النقص (Les carences minerales)، وداء الكساح (Rachitisme) أو داء تليّن العظام أو ضعف الخصوبة (Infertilité). وفي حالة عدم تحليل التربة فإنه يُستحب نثر 200 كغ من السماد الفسفاطي مباشرة قبل آخر معاودة تسبق البذر.



ميعاد البذر :

في المناطق السقوية يجب الشروع في البذر مع بداية الأسبوع الأخير من شهر أوت مع الحرص على ضرورة إتمام البذر قبل بداية شهر سبتمبر. وإذا ما تم تأجيل البذر إلى شهر سبتمبر أو بعد ذلك، يترتب عنه تقلص واضح في حجم المنتج الجملي لزراعة المنجور الإيطالي. أما إذا تم إدماج زراعة المنجور الإيطالي ضمن المنظومة المطرية فيجب إنتظار نزول الأمطار الخريفية الأولى، ويكون ذلك عموما مع بداية شهر أكتوبر. وبالرغم من تقلص إنتاجية هذه الزراعة العلفية المطرية، فإن جدواها الإقتصادية تكون أفضل بكثير من الحبوب العلفية وذلك لميزاتها العديدة : استساغة عالية، قيمة غذائية مرتفعة، إنتاجية كبيرة ومتواصلة إلى موفى فصل الربيع.

ملاحظة

للمحافظة على طاقة إنتاجية المنجور الإيطالي يجب احترام ميعاد البذر في المناطق السقوية



4 . تقنيات البذر :

يُنصح باستعمال زراع الحبوب (Semoir en lignes) وتجنب آلة نثر الأسمدة أو البذر اليدوي وذلك للحصول على إنبات متجانس وسريع وبالكثافة المرجوة. يكون تباعد الأسطر بين 15 صم و18 صم كما هو معمول به لزراعة القمح.

ونظر لصغر حجم البذور يجب تعديل عمق البذر على 2 صم على أن لا يتجاوز 3 صم في أقصى الحالات. ويُصح بحدل التربة قبل وبعد البذر أولا لضمان بذر سطحي وثانيا لضمان التصاق البذور بحببات التراب.

كثافة البذر :

تختلف كمية البذور في الهكتار حسب حجم البذور ونمط الاستغلال، حيث يختلف حجم البذور حسب انتمائها إلى المجموعات التالية :

□ الأصناف ذات الكروموزومات الثنائية (Variétés diploides)

لهذه الأصناف بذور صغيرة الحجم وتنتج علفا ذا نسبة مادة جافة مرتفعة في حدود 16% وتتلاءم خاصة مع أنماط الاستغلال التالية :

■ الحش ونقل العلف إلى الإسطبل (Affouragement en vert)

■ إنتاج السيلاج.

■ إنتاج القرط.

□ الأصناف ذات الكروموزومات الرباعية (Variétés tétraploides).

لها بذور أكبر حجماً تنتج علفاً أخضر ذا استساغة حسنة جداً وبكميات هامة إلا أن نسبة المادة الجافة تكون أقل مما هو عليه بالنسبة للأصناف ذات الكروموزومات الثنائية وفي حدود 13 أو 14 % تتلاءم هذه الأصناف مع نظام الرعي المؤطر (Paturage rationnée) أو الحش ونقل العلف إلى الإسطبلات (Affouragement en vert) مع إمكانية تخصيص الحشة الأخيرة لإنتاج القوط.



وتحدّد كمية البذر بما يلي :

- بالنسبة للأصناف الثنائية الكروموزومات من 30 إلى 35 كغ في الهكتار حسب نوعية تحضير التربة.

- بالنسبة للأصناف الرباعية الكروموزومات من 35 إلى 40 كغ في الهكتار، مع اعتماد

القيمة القصوى 40 كغ بالنسبة لمراعي الأبقار التي عادة ما تتأثر كثافتها بثقل ودوس الحيوانات.

وللحصول على إنبات متجانس وبالكثافة المرجوة يجب أخذ الإحتياطات التالية :

- ✓ عدم ملء خزان آلة البذر أكثر من الثلث.
- ✓ تخصيص عامل لتحريك البذور باستعمال عصا خشبية لا يقل طولها عن 70 صم وذلك لتسهيل انسياب البذور.

ملاحظة

يجب تحريك البذور باليد حتى لا تكون عرضة لحادث خطير

الحدل :

لا يمكن اللجوء لعملية الحدل عندما يكون مهد البذر ذا رطوبة عالية. أما إذا كانت التربة جافة يمكن أن يقي الحدل من الإفراط في عمق البذر، ويكون ذلك بتمرير آلة «الرولو» مباشرة قبل البذر.



ويمكن الاستغناء عن هذه العملية بالمناطق السقوية لأن الري مباشرة إثر البذر يؤدي تطبيقه إلى التحام البذور بالتربة.

أما في الزراعة البعلية، فإن عملية الحدل تحضى بأهمية كبرى، حيث أنها تمكّن من الحفاظ على البذور إذا ما طال أمد إنحباس الأمطار بعد البذر وإلى الحصول على إنبات متجانس.

5 . مقاومة الآفات والأمراض :

تتأكد مراقبة إنبات المنجور الإيطالي لأنه في بعض المواقع يكون عرضة لعدد الآفات كالحلزون وديدان الفراشات الليلية، وهذه الرخويات والحشرات من شأنها إلحاق أضرار متفاوتة بالزراعة الفتية.

وعند ملاحظة انتشار هذه الآفات بنسبة مرتفعة يستوجب التدخل بإحدى المبيدات المنصوح بها من طرف المصالح المختصة لوزارة الفلاحة.

ملاحظة

يمكن أن تكون للمبيدات المضادة للحلزون (Les Methaldydes) سببا في حالات تسمم خطيرة للماشية وللعديد من الحيوانات الأهلية والبرية الأخرى وهو ما يستوجب أخذ الاحتياطات قبل استعمالها مع الإحترام الكامل لكل التوصيات الخاصة بها .

مراقبة الأمراض الفطرية :

تختلف حساسية المنجور الإيطالي للأمراض الفطرية من صنف لآخر. وهذه الأمراض تؤثر سلبا على جودة العلف، حيث أن الأصناف الحساسة لمرض الصدأ (الفطر الأكثر شيوعا) تكون ذات قيمة غذائية رديئة، وقد تصبح سامة إذا ما إحتدّت بها نسبة الإصابة.

وبما أن المقاومة الكيميائية للأمراض الفطرية بزراعة المنجور العلفي غير متوفرة حاليا، فإن الوقاية تستوجب اللجوء إلى الأساليب الزراعية وخاصة منها إختيار أفضل الأصناف للمقاومة، ضمنا لنجاح هذه الزراعة العلفية ذات المردودية المرتفعة والقيمة الغذائية العالية.



6 . مقاومة الأعشاب الدخيلة :

بالرغم من سرعة تمركزه فإن المنجور الإيطالي يكون حساسا نسبيا لمزاحمة الأعشاب الدخيلة خلال أطوار نموه الأولى، خاصة إذا ما وقع نثر سماد عضوي حديث الإنتاج أو لم يقع حفظه بإحكام. ففي هذه الحالة يكون السماد الحيواني مصدرا لانتشار بذور الأعشاب الدخيلة مثل «البك» (Chardon) خاصة، والذي يؤثر سلبا على حجم الإنتاج وعلى نوعيته إن لم تتم مقاومته في الإبان. وفي صورة ملاحظة انتشار كثيف لأعشاب دخيلة من مجموعة ذات الفلقتين،



فيجب رشّ مبيد الـ 2.4 مثلا، وذلك عندما يبلغ طور نمو المنجور الإيطالي مرحلة نهاية التجدير: وعادة ما يكون ذلك في موفى شهر أكتوبر في الزراعات السقوية، ويُنصح بالتدخل في آخر النهار حيث تلين فيه درجات الحرارة. أما في حالة تواجد ضئيل للأعشاب الدخيلة فيمكن الاستغناء عن المقاومة الكيميائية وتعويضها بالمقاومة الزراعية بالإعتماد على حش الزراعة العلفية لتقديمها للماشية، مما يمكن المنجور الإيطالي من إعادة النمو بسرعة والتغلب على الأعشاب الطفيلية.

ملاحظة

لإنجاح مقاومة الأعشاب الدخيلة بزراعة المنجور الإيطالي وضمان إنتاج علف وافر وذو جودة عالية يتأكد تفادي استعمال المبيدات ذات المفعول المزدوج، أو التي تحتوي على نسبة عالية التركيز من المادة الفعالة لـ « 2.4D Déshormone lourd »
كما يُنصح بعدم رمي الزراعة العلفية أو حشها لتقديمها للحيوانات لمدة 15 يوما بعد رش المبيد .



7. التسميد الآزوتي :

المنجور الإيطالي فصيلة علفية من عائلة النجليات وترتبط طاقة إنتاجيتها ارتباطا وثيقا بمدى تلبية متطلباتها من التغذية الآزوتية، ومدى إحكام التدخل عبر نثر السماد الآزوتي في التوقيت المناسب.

فهي كغيرها من النجليات العلفية أو الحبيبة (Fourragères ou grainières) تتأثر بصفة ملموسة بمدى إحكام التسميد الآزوتي. وكل نقص في هذا العنصر يترتب عنه تقلص في سرعة نمو أو إعادة نمو الزراعة العلفية إثر استغلالها. كذلك فإن الإفراط في نثر الأمونيتر ينجر عنه تفاقم انتشار الأمراض الفطرية، مما يؤدي إلى تدهور جودة العلف. وفي بعض الحالات فإن محتوى النباتات من مادة «النيترات» يرتفع إلى قيمة تتجاوز بكثير المعدلات العادية بفعل التسميد المبالغ فيه مما قد يؤدي إلى حالات تسمم للماشية.

وتفاديا لعواقب النقص أو الإفراط المشار إليه فيجب إتباع النصائح التالية :
- نثر 45 وحدة آزوتية أي ما يعادل 150 كغ من الأمونيتر 33.5% عند إتمام مرحلة الإنبات، إذا ما وقع استعمال سماد DAP قبل البذر. أما إذا ما اقتصر الفلاح على استعمال السماد الفسفاطي فحسب قبل البذر، فإنه يرفع في كمية السماد الآزوتي إلى 200 كغ من الأمونيتر/هك، أي ما يعادل 67 وحدة آزوتية/هك.

ولاحقا :

إذا ما كانت زراعة المنجور الإيطالي موجهة إلى الحش فإنه يتم نثر 50 وحدة آزوتية/هك (ما يعادل 150 كغ أمونيتر) بعد كل عملية استغلال وذلك إلى نهاية شهر أفريل. أما إذا ما كانت زراعة المنجور الإيطالي موجهة للرعي مباشرة فإنه يتم التخفيض في كمية السماد الآزوتي إلى نحو 40 وحدة آزوتية/هك، أي ما يعادل 120 كغ من الأمونيتر 33,5% /هك، وذلك بحكم مساهمة التسميد العضوي المباشر للماشية في الرفع من مستوى الآزوت في التربة. وفي هذا السياق يتأكد نثر كتل براز الأبقار المتواجدة بالمرعى يوميا لتيسير انحلالها وتفادي ظهور مواقع عشبية غير متجانسة وضعيفة الإستساغة (Refus).

8 . المتطلبات المائية للمنجور العلفي :

حاجيات المنجور من الماء (أمطار + ري)

الجموع	ماي	أفريل	مارس	فيفري	جانفي	ديسمبر	نوفمبر	أكتوبر	سبتمبر	أوت	الشمس
كمية الماء	60مم	70مم	60مم	40مم	40مم	50مم	50مم	75مم	85مم	90مم	

المصدر : مركز الرسكلة والإنتاج الفلاحي ببوسالم (موسم 1992 - 1993)

المنجور هو من الزراعات العلفية الشتوية التي يمكن تناولها بنجاح بالإعتماد على النظام المطري في الجهات ذات المناخ شبه الرطب أو الجهات شبه الجافة العليا على غرار ولايات بنزرت وباجة وجندوبة وشمال ولاية الكاف وسليانة... شريطة اتباع تحويلات طفيفة



على الحزمة التقنية المتبعة، كتأخير تاريخ البذر إلى بداية شهر أكتوبر وإمهال الزراعة فترة زمنية لا تقل عن 80 يوما بين طور الإنبات وميعاد أول استغلال، حتى تتمكن النباتات من التمرکز الجيد وتكوين مجموع

جذري قوي وقادر على الإستفادة المثلى من الرطوبة المتوفرة في التربة. وخلال هذه الفترة الزمنية يتحتم على الفلاح مراقبة زراعته بصفة متواصلة للتدخل في الوقت المناسب كيميائيا للقضاء على الأعشاب الدخيلة، كلما استوجب ظهورها ذلك، لأن تأخر أول عملية حش التي تعرف «بحشة القضاء على الأعشاب الدخيلة» «Coupe de nettoyage» قد تأتي متأخرة شيئا ما، مما يؤثر سلبا على حالة الزراعة العلفية.



وعموما فإننا لاحظنا أن طاقة إنتاج المنجور الإيطالي في ظل كميات من الأمطار حسنة التوزيع تقدر بين 450 و500مم تمكّن من بلوغ إنتاجية لا تقل عن 60 طنا من العلف الأخضر وهو ما يعادل 9 أطنان من المادة الجافة الغنية بالبروتينات، أو 8000 وحدة علفية، وهذه القيمة تكاد تكون ضعف طاقة إنتاج الشعير العلفي والمعروف بـ«القسيل» الشائع التداول بالجهات السالفة الذكر. أما إذا ما اعتمد إدماج المنجور في التداول الزراعي بالمناطق السقوية فإن طاقة إنتاجه تتضاعف مقارنة بالمنظومة المطرية نظرا للتبديل في ميعاد بذره إلى بداية العشرية الثالثة لشهر أوت وتواصل استغلاله إلى موفى شهر ماي.

يتم احتساب كمية الماء الواجب توزيعها في كل عملية ريّ بالإعتماد على طاقة خزن التربة للماء: يحدّد هذا العامل طول دورة الرّي. وعموما يُنصح بالرّي كل 10 أو 15 يوما وبالتالي يتم توزيع الحاجيات الشهرية على 2 أو 3 مرات بعد حذف كمية الأمطار المتساقطة. يمكن أن يتواصل إنتاج المنجور بغزارة خلال شهر ماي، لذلك يُنصح بمواصلة ريّه بانتظام تباديا لإهدار الطاقة الإنتاجية للزراعة.

VI - أنماط الاستغلال :

المنجور الإيطالي هو من الزراعات العلفية التي تتلاءم مع جميع أنماط الاستغلال، إذ يمكن رعيه مباشرة أو حشه وتقديمه للماشية في مزارعها أو استغلاله في فصل الربيع لإنتاج القرط أو السيلاج.

1. الرعي المباشر :

إذا ما كانت زراعة المنجور مجاورة للإسطبل يمكن إذا رعي العشب مباشرة، شريطة أن تكون نسبة الرطوبة بالتربة غير مفرطة، وذلك تباديا لإتلاف الكساء النباتي بفعل دوس الحيوانات خاصة الأبقار. وفي جميع الحالات فإنه يستوجب استعمال تقنية الرعي أمام السلك الكهربائي "Pâturage rationné"، وذلك بضبط مساحة يومية من المرعى يتم تحديدها بإحتساب إنتاجية المرعى وكمية العشب المزمع استهلاكها. ويتم تحديد هذه القطعة بواسطة سلك أو شبكة كهربية «ضغط كهربائي ضعيف» لمنع الحيوانات من تذيير العشب ودوس كامل المرعى.

ولضمان إستهلاك علف أخضر ذي قيمة غذائية عالية، ولتقليل نسبة تذيير العشب عند الرعي، يتحتم أن يكون إرتفاع النباتات بين 15 سم و25 سم. عند الإحكام الجيد لهذا النمط من الإستغلال يمكن أن تبلغ إنتاجية المرعى بالمناطق السقوية 80 طنا من العشب في الهكتار أي مايعادل 13 طنا من المادة الجافة أو 12000 وحدة علفية.

أما بالنسبة للنظام المطري وفي الأراضي الخصبة فإنه ينتظر مستوى إنتاجية في حدود 60 طنا من العشب الأخضر أي ما يعادل 10 طنا من المادة الجافة أو 9000 وحدة علفية.



قبل مغادرة الإسطبل للتوجه نحو مرعى المنجور الإيطالي يتحتم على المربي تقديم كمية من العلف الجاف كالقرط أو التبن بمقدار 2 كغ للأبقار أو 0.4 كغ للأغنام وذلك لتحسين أداء الجهاز الهضمي. كما ينصح بتأخير زمن بداية الرعي الى حدود الحادية عشرة صباحا لتفادي ظهور الإضطرابات الهضمية الناجمة عن استهلاك الأعشاب المبلة بالندى أو الباردة ``Les météorisations``.

هذا النمط من الاستغلال كثير التداول لدى مربي الأغنام من السلالات اللحمية ذات الإنتاجية العالية كسوداء تيبار، أو السلالات الحليبية كالصقلية الصردية حيث يمكن من بلوغ مستويات نمو تتجاوز 250 غ يوميا للخرفان من سلالة سوداء تيبار ومستوى إدرار لبني عال بالنسبة للسلالات الحليبية، وذلك بفضل القيمة الطاقية والبروتينية المرتفعة لعلب المنجور الإيطالي .

وبالرغم من حصول نسبة ضياع بالمرعى بفعل الدوس عند إستهلاك الأبقار للعلب مباشرة، فإنه لوحظ جليا أن لهذا النمط من الإستغلال إنعكاسات إيجابية جدا على صحة الأبقار وإنتاجيتها : لأن النشاط البدني والتعرض لأشعة الشمس وتنفس هواء نقي في محيط شاسع بعيدا ولو بصفة مؤقتة عن الإسطبل يكون عاملا محفزا لكامل وضائف الجسم.

2. هس العلف لتقديمه بالإسطبل :

هو أسلوب الإستغلال الأكثر تداولاً بالمناطق السقوية ولدى مربي الأبقار ذات المؤهلات الإنتاجية العالية خاصة عندما يكون الإسطبل بعيدا عن مكان زراعة المنجور الإيطالي.



يجب تفادي حش العلف في الصباح الباكر وإنتظار تجفف الندى، وكذلك يتم تعليق الحش خلال وبعد الأيام الممطرة للمحافظة على المؤهلات الإنتاجية للمرعى. يتم حش العلف عندما يبلغ طور الصعود ويكون ارتفاعه في حدود 30 إلى 40 سم تقريبا. وفي فصل الربيع يجب الحرص على استغلال العلف قبل أن يدرك طور الإسبال، لأن هذه المرحلة النباتية تتزامن مع تدهور سريع للقيمة الغذائية للعشب. للقيام بعملية الحش يُنصح وجوبا باستعمال المحشّة ذات طوابير ``Faucheuse à tambours`` للحصول على عمل متقن وتقليص نسبة ضياع العلف وعدم إلحاق ضرر بالنباتات. يجب تفادي استعمال آلة السيلاج ``La Faucheuse Hacheuse chargeuse`` لحش المنجور لأن ذلك يؤثر سلبا على مؤهلات إعادة نمو الزراعة. تمكّن طريقة الاستغلال هذه من بلوغ إنتاجية قد تتراوح بين 100 و120 طن من العلف الأخضر في الهكتار، أي ما يعادل 16 أو 20 طن من المادة الجافة و 12000 إلى 16000 وحدة علفية وذلك من خلال 6 حشات تقريبا.



3. القرط أو السيلاج :

يمكن تخصيص آخر الحشّات لإنتاج القرط أو السيلاج، علما وأن المنجور الإيطالي يمكن من الحصول على إنتاج ذي جودة ممتازة وحسن الإستساغة. يجب الحرص على استغلال العشب عند نهاية الصعود وقبل طور الاسبال لضمان قيمة غذائية مرتفعة للقرط أو السيلاج.



عند ملء مضمورة السيلاج، تتأكد إضافة نسبة من السدّاري تقدر بـ 10 ٪ من وزن العلف الأخضر المزمع خزنه بهدف رفع نسبة المادة الجافة للعلف، لأن هذا العامل يحدد إمكانية إنتاج السيلاج ويؤثر مباشرة على قيمته الغذائية.



بفضل هضميته العالية يمكن النجور الحولي من الإقتصاد في كميات المستهلكة من العلف المركز

كميات النجور الإيطالي التي يمكن إدماجها بالوجبة :

أبقار حلوب في طور الإنتاج	50 الى 60 كغ
أبقار حلوب غارزة	20 الى 30 كغ
أراخي	20 الى 30 كغ
نعاج مرضعة أو حلوب في طور الإنتاج	6 الى 8 كغ



ملحق: القيمة الغذائية للمحجور

المحجور / مراحل النمو	م ج / ع	وحدة عظمية حليب	وحدة عظمية حليب	وحدة الطاقة / كلغ	وحدة لحم	عظمية حليب	القيمة الطاقةية / كلغ	القيمة الأثرية ع / كلغ	طاقة	وحدة الحمض أحرق	وحدة الحليب	وحدة الحليب	وحدة الحليب	مكونات عضوية عاطق من الحج	ألاح محفزة عاطق من الحج	كاسيوم
المرحلة الأولى	1000	0,99	0,96	120	0,96	0,99	1000	178	0,92	0,96	0,92	0,96	191	4,0	178	
	151	0,15	0,14	18	0,14	0,15	15	83	0,14	0,14	0,14	0,14	76	3,5	83	
ورقي	1000	0,99	0,96	106	0,96	0,99	1000	188	0,96	0,98	0,96	0,96	168	3,5	188	
مصعود	158	0,16	0,15	17	0,15	0,16	15	79	0,15	0,15	0,15	0,15	73	3,0	79	
الإسبوع الأول قبل بداية الإسبال	1000	0,90	0,85	70	0,85	0,90	82	230	1,02	1,01	1,02	1,01	112	3,0	230	
	164	0,15	0,14	11	0,14	0,15	13	69	0,17	0,17	0,17	0,17	62	3,0	69	
بداية الإسبال	1000	0,87	0,82	66	0,82	0,87	80	238	1,03	1,02	1,03	1,02	105	3,0	238	
	165	0,14	0,14	11	0,14	0,14	13	69	0,17	0,17	0,17	0,17	60	2,5	69	
بداية الإسبال	1000	0,81	0,75	55	0,75	0,81	74	265	1,08	1,05	1,08	1,05	88	2,5	265	
	178	0,14	0,13	10	0,13	0,14	13	65	0,19	0,19	0,19	0,19	56	2,5	65	
إسبال	1000	0,78	0,72	50	0,72	0,78	71	284	1,12	1,07	1,12	1,07	80	2,5	284	
نهائية الإسبال	204	0,16	0,15	10	0,15	0,16	14	62	0,23	0,22	0,23	0,22	55	2,5	62	
بداية الإزهار	1000	0,73	0,66	44	0,66	0,73	67	293	1,21	1,11	1,21	1,11	70	2,5	293	
	240	0,18	0,16	11	0,16	0,18	16	59	0,29	0,27	0,29	0,27	50	1,96	59	
الإزهار	1000	0,66	0,58	1,37	0,58	0,66	1,14	4,5	3,07	60	3,07	41	2,0	2,38	4,5	
المرحلة التالية	275	0,18	0,16	0,38	0,16	0,18	0,31		55							
إعادة ألياف على مستوى الساق (5 أسابيع)	1000	0,83	0,77	101	0,77	0,83	88	5,0	1,00	1,00	1,00	1,00	161	3,5	263	
	174	0,14	0,13	18	0,13	0,14	15	70	0,17	0,17	0,17	0,17	74	3,5	70	
إعادة ألياف على مستوى الساق (6 أسابيع)	1000	0,79	0,72	94	0,72	0,79	84	5,0	1,04	1,02	1,04	1,02	150	3,5	276	
	176	0,14	0,13	17	0,13	0,14	15	64	0,18	0,18	0,18	0,18	71	3,5	64	
إعادة ألياف على مستوى الساق (7 أسابيع)	1000	0,76	0,69	77	0,69	0,76	78	4,5	1,07	1,04	1,07	1,04	123	3,0	289	
	191	0,15	0,13	15	0,13	0,15	15	60	0,20	0,20	0,20	0,20	68	3,0	60	
إعادة ألياف على مستوى الساق (8 أسابيع)	1000	0,71	0,63	68	0,63	0,71	72	4,5	1,10	1,05	1,10	1,05	109	3,0	296	
المرحلة التالية	206	0,15	0,13	14	0,13	0,15	15	56	0,23	0,22	0,23	0,22	64	3,0	56	
إعادة ألياف على مستوى الساق (6 أسابيع)	1000	0,91	0,86	98	0,86	0,91	91	5,5	0,94	0,97	0,94	0,97	156	3,5	228	
	203	0,18	0,17	20	0,17	0,18	18	70	0,19	0,20	0,19	0,20	69	3,5	70	
إعادة ألياف على مستوى الساق (7 أسابيع)	1000	0,88	0,83	92	0,83	0,88	88	5,5	0,95	0,97	0,95	0,97	147	3,5	216	
	192	0,17	0,16	18	0,16	0,17	17	64	0,18	0,19	0,18	0,19	69	3,0	64	
إعادة ألياف على مستوى الساق (8 أسابيع)	1000	0,89	0,84	69	0,84	0,89	82	5,0	0,96	0,98	0,96	0,98	110	3,0	241	
	241	0,21	0,20	17	0,20	0,21	20	60	0,23	0,24	0,23	0,24	58	3,0	60	



زراعة المنجور

ديسمبر 2012

لمزيد من الإرشادات : الإتصال بوكالة الإرشاد والتكوين الفلاحي - نهج آلان سافاري
الهاتف : 71.797.086 - الفاكس : 71.797.280
موقع ويب المؤسسة : www.avfa.agrinet.tn

