

Pratiques gagnantes pour les semis

Malgré le fait que les plantes fourragères font partie des cultures les plus répandues, la plus grande partie des problèmes surviennent aux semis. Pourquoi est-ce que les meilleurs producteurs performant et d'autres ont tant de difficultés à bien établir les champs de foin?

Lors de l'établissement d'une prairie, plusieurs facteurs de réussite entrent en ligne de compte :

- Drainage
- pH optimum
- Semences
- Fertilisation
- Gestion des mauvaises herbes
- Établissement avec plante-abri

Comme vous le constatez, les semis en général demandent du doigté, mais comme les semences fourragères sont très petites et même parfois dures à voir au niveau du sol, être minutieux dans les détails est nécessaire pour obtenir de bons résultats.

La préparation de sol



Avoir un champ avec le moins de mauvaises herbes possible ou de bien s'assurer de contrôler celles-ci avant de commencer est un atout car les plantes fourragères ne sont pas très compétitives au départ.

Pour plusieurs producteurs, sachant que la durée de la culture sera de quelques années, l'idée de prendre le temps de bien préparer le terrain et de donner un coup de vibroculteur supplémentaire est logique. Par contre, la profondeur de l'équipement de préparation est cruciale. Le lit de semence ne doit pas être trop meuble mais plutôt ferme et la grosseur des agrégats doit être assez fine pour assurer un bon contact sol/semence et pas trop fine pour ne pas créer de battance.

Égaliser le champ permettra aussi de mieux contrôler la profondeur de semis et sera bénéfique pour la hauteur de coupe du foin à venir. Un raffermissement du sol avec un rouleau avant le semis surtout sur les sols légers s'avère très utile.

Les semis sont souvent trop profonds. La profondeur de la semence devrait se situer entre 0,5 cm et 1,2 cm (1/4 à 1/2 pouces) selon le type de semence et le type de sol.

TABLEAU 1. POURCENTAGE DE PLANTS ÉTABLIS À PARTIR DE 100 SEMENCES PLANTÉES À DIVERSES PROFONDEURS DANS DES SOLS DE TEXTURE DIFFÉRENTE

PROFONDEUR (CM)	SABLE			ARGILE			LOAM		
	1,2	2,5	5,0	1,2	2,5	5,0	1,2	2,5	5,0
ESPÈCE	POURCENTAGE DE PLANTS ÉTABLIS								
Luzerne	71	73	40	52	48	13	59	55	16
Trèfle rouge	67	66	27	40	35	7	47	45	13
Brome inerme	71	64	29	56	37	6	68	50	19
Dactyle	61	56	13	60	26	1	56	39	16

Source : Sand et coll. (1966), Proc. 10th Int. Grassl. Congr., Helsinki, Finlande

Si vous apercevez quelques semences au niveau du sol, c'est correct! Sinon, vous avez semé trop creux.



Comme la semence est presque en surface, nous pouvons dire quelle est déposée sur le sol et appuyée par la suite à l'aide d'un rouleau. Le contact sol/semence favorisera une meilleure germination.

Période de semis (météo)

Pour les semis de printemps, ils peuvent être effectués le plus tôt possible pour bénéficier de l'humidité du sol encore présente. Puisque la semence sera déposée dans le premier centimètre de sol, la chaleur à ce niveau s'élèvera assez rapidement et la germination commencera à partir de 5 degrés Celsius.

Les semis peuvent aussi se faire à l'été. Cela permet de répartir les travaux et les risques saisonniers. Les conditions pour les semis d'été sont intéressantes car la température est généralement plus fraîche. Les rosées sont plus fortes et il n'y a pas ou peu de pression des mauvaises herbes à cette période. Selon la région, il faut toujours garder en tête que

la luzerne nécessite 6 semaines de croissance avant une gelée mortelle. Les semis à cette période arrivent très souvent après une céréale. Il faut donc faire attention à la repousse possible selon les rejets de batteuse pour ne pas nuire à l'établissement. Un faux semis est souvent utilisé pour limiter cette repousse. Il n'est pas suggéré d'utiliser une plante abri dû à la courte période d'implantation avant les gelées mortelles.

Types de semoirs

Semoir conventionnel avec boîte à brome (semence légère)



Semoir conventionnel avec boîte pneumatique (Güttler, APV, Delimbe, etc...)



Semoir pour semences fourragères seulement (Brillion)



Combo herse rouleau avec boîte pneumatique (Güttler, APV, etc...)



Calibration semoir

La calibration du semoir est obligatoire. En effet, la variabilité de la grosseur des semences (densité) peut varier d'une année à l'autre pour la même variété. Répéter le processus si la variété change.

De plus, si le pourcentage entre légumineuses et graminées change, la concentration de semence changera rapidement. Le semoir peut être calibré dans les semaines avant les semis et valider le tout dès les premiers tours dans le champ.

De plus, un examen visuel permet de s'assurer que tout est en ordre et que la semence sera répartie uniformément.

Type de plante

L'ensemencement des graines légères demande une attention particulière, on parle des plantes comme les bromes, les fétuques, le dactyle et le ray grass. Même avec les bons outils, ce sont des plantes difficiles à implanter, il faut donc être minutieux pour réussir notre implantation. À cause de leur forme allongée, elle demande des semoirs adaptés qui ont des agitateurs pour éviter que la semence forme des ponts. Ces semences sont très légères, donc elles doivent être déposées prêtes du sol et idéalement roulées pour avoir un bon contact sol semence. Ne jamais mélanger ces semences dans les coffres à céréale, il y aura une ségrégation de la semence et encore pire, les profondeurs de semis respectives ne sont vraiment pas les mêmes.

Gestion des mauvaises herbes

La gestion des mauvaises herbes peut se faire à plusieurs niveaux. Le choix du champ l'année précédant le semis. Choisir un champ avec des caractéristiques agronomiques favorables à votre champ de foin. Mais aussi selon l'historique de mauvaises herbes connues. Les vivaces seront plus dures à éliminer d'un champ de foin à l'établissement que les annuelles. Un faux semis peut être envisageable s'il ne reporte pas le semis trop tard au printemps ou vous rapproche trop de la période de gel mortel à l'automne. Le choix d'un herbicide homologué après avoir effectué le dépistage nécessaire et justifier son utilisation. Vous avez aussi le choix de faire une fauche hâtive environ 45-60 jours après le semis pour étêter la mauvaise herbe mais assez haut pour ne pas nuire à votre plante fourragère. L'utilisation d'une plante-abri permet aussi de limiter les indésirables mais seulement pour les semis printaniers.

Établissement avec plante-abri

Le choix d'utiliser une plante-abri peut être avantageux pour plusieurs raisons :

- Source de fourrage alternative
- Couverture de sol beaucoup plus rapide
- Conservation de l'humidité au sol en période sec
- Facilite le contrôle des mauvaises herbes
- Aide à stabiliser le sol contre l'érosion



Quelques inconvénients peuvent aussi survenir :

- Retarde la première récolte de foin
- Probablement une baisse de rendement dans la céréale
- En cas de verse de la céréale, mortalité des plantes fourragères
- Possibilité d'avoir du foin dans la paille
- Si mal dosé, compétition pour l'eau et nutriments.

Dommmages à l'hiver

Avec les hivers rigoureux, certains champs subissent des dommages que l'on constate au printemps. Un bon dépistage est suggéré pour être en mesure de prendre la bonne décision. Plusieurs techniques s'offrent à nous.

Vasage :

Technique sans préparation de sol ou la semence est envoyée à la volée lorsque le sol est encore gel   et même avec présence de neige. L'action du gel et dégel du sol fait entrer la semence dans le sol et sera en mesure de germer avec les premiers rayons de soleil. La précocité de cette opération ne permet pas de s'être compl  tement assuré des dégâts avant de procéder.   quipement léger de préférence.



Semis direct :

L'utilisation d'un semoir à disques double ou de type semis direct est requise pour aller porter la semence à la profondeur voulue!



Sursemis :

Technique qui vise à gratter le sol pour créer une ouverture de la végétation et ainsi faire en sorte que la semence sera en mesure d'atteindre le sol et de rouler aussitôt pour favoriser l'incorporation superficielle. La semence est dispersée sur toute la surface sans former de rangs. Utilisée depuis environ 15 ans en Europe, elle fait son apparition au Québec récemment.



Conclusion :

Malheureusement, les rendements de plantes fourragères au Québec ont tendance à stagner. Le nombre d'hectares semble être à la baisse pour faire place aux grains. Par contre, dans un concept de rotation de culture et de conservation des sols, captation de carbone et santé de nos sols, sur plusieurs paliers d'instances, le discours des plantes fourragères revient à la une! Les techniques d'ensemencement ont souvent été mises de côté dû à une satisfaction d'une culture extensive. Mais, la rentabilité et la demande croissante en efficacité exige une meilleure adaptation de nos pratiques culturales. Il n'est pas rare de voir des équipements de quelques milliers de dollars en grande culture et de constater les piètres équipements incompris et déficients pour implanter du foin avec comme idéologie de réussite « nous avons toujours fait ça de cette façon ».



Pratiques gagnantes pour les semis des plantes fourragères

**Darcy
Gauthier**

**Eric
Desrosiers**

Constatations

- Diminution des superficies de plantes fourragères
- Stagnation des rendements
- Connaissance du rendement réel?
- Ensilage vs foin sec
- Mode d'alimentation

Facteurs de réussite

- Préparation de sol
- Profondeur de semis
- Qualité de semence
- Drainage
- pH optimum
- Équipement adéquat
- Fertilisation
- Gestion des mauvaises herbes
- Météo

Investir à la bonne place

Adaptez vos champs en fonction des plantes avec lesquelles vous voulez travailler.

Nivelage
Drainage



Drainage / égouttement

Le nivellement en planche légèrement arrondie devrait être privilégié pour les champs de foin!

Drainage / égouttement

La majorité des espèces fourragères exigent un sol bien drainé en surface et en profondeur.

Les légumineuses sont davantage sensibles à un mauvais égouttement que les graminées.

Les espèces avec un système racinaire profond sont plus sensibles au mauvais drainage.

pH Optimum



**La chaux de correction ou d'entretien
devrait être faite l'année précédant le
semis.**

Bienfaits de la chaux

**Augmente la disponibilité des éléments
nutritifs, dont le phosphore**

Améliore la structure du sol

**Permet aux légumineuses de mieux
fixer l'azote**

Fournit le calcium et le magnésium

**Favorise un meilleur établissement
(volume racinaire)**

D'après Réal Michaud AAC

Semis de printemps

Le plus tôt possible

Le sol se réchauffe rapidement en surface

Germination commence à 5°C

Bénéficiaire de l'humidité



Semis d'été

La période milieu-fin août est à privilégier

La luzerne a besoin de 6 semaines de croissance avant la gelée mortelle

Les graminées peuvent être semées un peu plus tard

Moins de mauvaises herbes

Chaleur moins torride et rosée plus forte



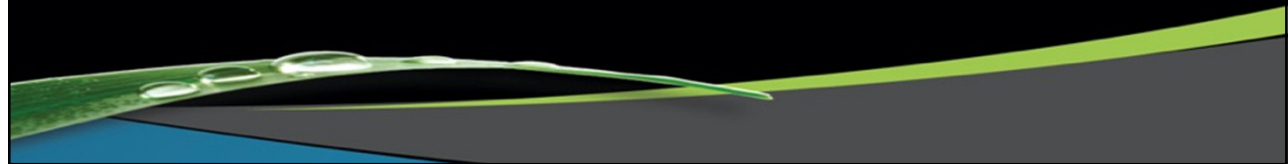
Fertilisation pour l'établissement

Toujours valider avec **LA RÉGLEMENTATION** et avoir ses analyses de sols à jour.

Nous voulons limiter les passages de machinerie.

Investissement pour établissement.

Faire attention aux épandages l'année d'établissement.



Fertilisation

Azote--- Recommandation Grille de fertilisation CRAAQ pour l'établissement **20-60 kg N/ha**.

Phosphore = **enracinement** et est très peu mobile.

Phosphore stimule le développement des racines

Potassium régularise l'utilisation de l'**eau** et transport des **sucres**

Favorise la **survie** à l'hiver



Justus von Liebig

La loi du minimum, ou loi des facteurs limitants, est l'un des principes les plus importants de l'agronomie pratique.

Le rendement d'une culture est limité par celui des éléments fertilisants qui vient à manquer en premier.



Liebig vers 1850

CODE 18



Calibration

Raison:

- Poids des semences varie d'une année à l'autre
- Poids varie d'une espèce à l'autre
- 1 kg luzerne = 500 000 grains
- 1 kg de mil = 2 700 000 grains

Permet:

- Semer la bonne quantité dans le premier champ!
- Prévenir des problèmes opérationnels
- Confiance lors du semis!

Calibration

- Densité semence **différence 17%**
- Taux de semis : **23% de différence** entre mélange 60/40 & 85/15
- Vitesse d'avancement

Préparation de sol

- Agrégats de même grosseur que la semence
- Sol tassé (pas trop meuble)
- Profondeur de travail (léger)



Préparation de sol

Passage de rouleau avant ?

- Terre légère, permet de bien rappuyer le sol avant le passage du semoir
- Terre forte, permet de briser les gros agrégats et d'empêcher les graines d'être trop profondes
- Permet au semoir de travailler sur une surface uniforme et d'être beaucoup plus précis!

Passage de rouleau après ?

- Permet de former un bon contact sol semence et de corriger les imperfections
- Permet de limiter le ruissellement

Préparation de sol



Le test de la botte

Une empreinte de botte trop marquée n'est pas désirée!



Le bulletin
des
agriculteurs



Problème de semis sur sol mal raffermi



Dan Undersander-Agronomy © 2019



Dan Underlander-Agronomy © 2019

Profondeur de semis

La profondeur de semis des plantes fourragères doit être en 0,6 cm et 1,2 cm et environ 1,9 cm dans les terres sablonneuses



Erreur: Mélanger les semences légères et les céréales dans le coffre à céréales. Les céréales doivent être placées bien plus profondes et les fourragères seront vraiment trop profondes!

Profondeur de semis

1,2 cm = ½ po

2,5 cm = 1 po

5,0 cm = 2 po

TABLEAU 1. POURCENTAGE DE PLANTS ÉTABLIS À PARTIR DE 100 SEMENCES PLANTEES À DIFFÉRENTES PROFONDEURS DANS DES SOLS DE TROIS TYPES

1966!

PROFONDEUR (CM)	SOLS SABLEUX						LOAM		
	0,6	1,2	1,9	2,5	3,8	5,0	1,2	2,5	5,0
ESPÈCE	POURCENTAGE DE PLANTS ÉTABLIS								
Luzerne	71	73	40	52	48	13	59	55	16
Trèfle rouge	67	66	27	40	35	7	47	45	13
Brome inerme	71	64	29	56	37	6	68	50	19
Dactyle	61	56	13	60	26	1	56	39	16

Source: Sand et coll. (1966), Proc. 10th Int. Grassl. Congr., Helsinki, Finlande

Profondeur de semis

- C'est correct de voir **5-10%** des semences sur le sol après le semis!



Semis

★ **MINUTIE!!** ★

- Prendre le temps!
- Vérifier le travail réalisé
- Vous semez pour les 3-4 prochaines années



Avec plante-abri ?

Céréales, pois fourrager, ray-grass annuel, trèfle d'Alexandrie ou incarnat, millet perlé, millet japonais, sorgho, herbe de soudan, etc.

Avantages:

- Couverture de sol rapide
- Conservation de l'humidité
- Meilleur contrôle des mauvaises herbes
- Source de fourrage alternative
- Stabilise le sol contre l'érosion



Inconvénients:

- Retarde la première récolte de foin
- Baisse de rendement de la céréale si récoltée en grain
- Mortalité en cas de verse complète
- Possibilité de foin dans la paille
- Compétition pour l'eau, si mal dosé



Sans Plante-abri?

Permet d'avoir une à deux coupes de fourrage de **qualité** l'année d'implantation.

Bons résultats avec ray-grass **annuel** et trèfles **annuels**.

Possibilité de semer après une céréale (semis d'été).

Demande une **bonne régie** des mauvaises herbes!

Semer le **plus tôt** possible.

Aide au **retour sur l'investissement** du coût d'implantation.

Type de semoirs

Semoir conventionnel
Équipé de boîtes mécaniques
pour chaque type de semences



**Semoirs conventionnels
équipés de semoirs
pneumatiques**



Semoirs semis direct



Semoirs
pneumatiques
sur
déchaumeuse



Semoirs pneumatiques sur rouleaux



Combo herse-étrille et rouleau



Semoirs Brillion



Petites réflexions

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| • Semences certifiées | 85% germination |
| • Profondeur de semis | 65% va lever |
| • Calibration semoir | ? % exactitude |
| • Compétition MH/arrosage | ? % perte |
| • Passage machinerie | ? % perte |
| • Météo (sécheresse/inondation) | ? % perte |
| • pH et fertilisation | ? % affecté |
| • Insectes, maladies | ? % mortalité |





On Jase la!!!

Vasage

Technique sans préparation de sol ou la semence est envoyée à la volée lorsque le sol est encore gelé et même avec présence de neige.



Résultats souvent décevants!





Garage Wendel Mathis

Sursemis

Technique qui vise à gratter le sol pour créer une ouverture où la semence aura la facilité pour atteindre le sol pour être roulée aussitôt pour favoriser l'incorporation. La semence est dispersée sur toute la surface sans former de rangs. Utilisée depuis environ 15 ans en Europe, elle fait son apparition au Québec récemment.



Semis direct

L'utilisation d'un semoir à disques doubles ou de type semis direct est requise pour aller porter la semence à la profondeur voulue! Bien refermer les sillons.



Conclusion

Malheureusement, les rendements des plantes fourragères au Québec ont tendance à stagner. Le nombre d'hectares semble être à la baisse pour faire place aux grandes cultures.

Conclusion

Par contre, dans un concept de rotation de culture et de conservation des sols, séquestration de carbone et santé de nos sols, sur plusieurs paliers d'instances, le discours des plantes fourragères revient à la une!

Conclusion

Les techniques d'ensemencement ont souvent été mises de côté dû à une satisfaction d'une culture extensive. Mais, la rentabilité et la demande croissante en efficacité exigent une meilleure adaptation de nos pratiques culturales.

Conclusion

Il n'est pas rare de voir des équipements de quelques milliers de dollars en grande culture et de constater les piètres équipements incompris et déficients pour implanter des plantes fourragères avec comme idéologie de réussite « nous avons toujours fait ça de cette façon ».

Conclusion

« Être un agriculteur qui agit avec précision est bien différent que de faire de l'agriculture de précision »

M. Paul Caplette Céréales Bellevue

Conclusion

**L'implantation des plantes fourragères
demande beaucoup de minutie!**

**Il y a beaucoup de progrès dans les
équipements de semis, reste à améliorer
nos méthodes de travail aux champs!**

**Remettre en question nos vieilles
méthodes d'implantation.**

**Marchez vos champs,
c'est payant!**

