

Doit-on remplacer le mil dans les mélanges à base de luzerne?

Par [FLORENCE POMERLEAU-LACASSE](#), étudiante à la maîtrise, [PHILIPPE SÉGUIN](#), professeur titulaire, chercheur en régie des plantes fourragères, Faculté des sciences de l'agriculture et de l'environnement, Université McGill; [GAËTAN BÉLANGER](#), chercheur, valeur nutritive des plantes fourragères, [GILLES BÉLANGER](#), chercheur, écophysiologie des plantes fourragères, et [JULIE LAJEUNESSE](#), chercheuse, plantes fourragères, Agriculture et Agroalimentaire Canada; et [ÉDITH CHARBONNEAU](#), chercheuse en gestion technico-économique de la production laitière, alimentation et nutrition et changements climatiques, modélisation et professeure titulaire, Département des sciences animales, Université Laval

- La fétuque élevée, la fétuque des prés et le brome des prés pourraient remplacer avantageusement la fléole des prés pour nourrir les vaches laitières dans le contexte du réchauffement de la planète.

Quand vient le temps de décider quelle graminée cultiver en association avec la luzerne, beaucoup de producteurs pensent d'abord à la fléole des prés, communément appelée le mil. Mais cette graminée devrait-elle demeurer l'option à privilégier, sachant que sa repousse est difficile lors de conditions chaudes et sèches? La réponse suite à nos recherches: pas nécessairement. La fétuque élevée, la fétuque des prés et le brome des prés

pourraient être utilisés comme option à la fléole des prés au Québec, et ce, sans compromettre le rendement, la persistance et la production estimée de lait à l'hectare.

UN CLIMAT CHANGEANT

Les conditions climatiques sont souvent responsables des variations annuelles observées dans la production fourragère et des problèmes d'approvisionnement rapportés par certains producteurs. Il est maintenant bien établi que les changements climatiques devraient résulter en une augmentation de la

température et du déficit hydrique dans la plupart des régions du Québec au cours des prochaines années. Des étés plus chauds et secs pourraient causer une réduction de la productivité et la persistance des espèces fourragères sensibles aux conditions de sécheresse, par exemple la fléole des prés, notre principale graminée fourragère. Deux études récentes réalisées au Québec confirment que sous les conditions climatiques futures le rendement de la deuxième coupe de la fléole des prés devrait diminuer. D'autres graminées peuvent être cultivées au Québec. Seraient-elles des options à la fléole des prés sous les conditions climatiques futures?

NOTRE PROJET

Nous avons mesuré le potentiel de six mélanges binaires de luzerne et d'une graminée sur trois sites du Québec couvrant un gradient climatique du sud au nord, soit à Sainte-Anne-de-Bellevue (2098 degrés-jours), Saint-Augustin-de-Desmaures (1712 degrés-jours) et Normandin (1359 degrés-jours). Notre but était de trouver des options à la fléole des prés cultivée en

EN UN CLIN D'OEIL

CHAMP D'APPLICATION: Production fourragère

OBJET DE LA RECHERCHE/ÉLÉMENTS D'INNOVATION: Évaluation de graminées que les producteurs laitiers québécois pourraient cultiver comme options à la fléole des prés en association avec la luzerne.

RETOMBÉES POTENTIELLES: Identification de mélanges fourragers luzerne-graminée adaptés à notre contexte de changements climatiques.

RECHERCHE SUBVENTIONNÉE PAR: Entente de partenariat pour l'innovation en production et transformation laitières (2011-2017) FRQNT-MAPAQ-NOVALAIT, et bourses à l'étudiante du FRQNT et du CRSNG (2014-2018).

POUR EN SAVOIR D'AVANTAGE Philippe Séguin, Université McGill, philippe.seguin@mcgill.ca. et Édith Charbonneau, Université Laval, edith.charbonneau@ulaval.ca.



Les parcelles du projet après une récolte au site de Sainte-Anne-de-Bellevue, QC

mélange avec la luzerne dans le contexte des changements climatiques du Québec.

Notre projet évaluait six mélanges binaires de luzerne (cv. Calypso) avec une des graminées suivantes :

Fléole des prés (cv. AC Alliance)
+
Festulolium (cv. Spring Green)

Fétuque élevée (cv. Carnival)
+
Ray-grass anglais (cv. Remington)

Fétuque des prés (semences communes)
+
Brome des prés (cv. Fleet)

Le cultivar de festulolium utilisé est issu d'un mélange de trois parents : la fétuque des prés, le ray-grass anglais et le ray-grass d'Italie. Les mélanges ont été semés en 2014 et plusieurs récoltes ont été faites en 2015, 2016 et 2017 à deux stades de développement de la luzerne : début boutons ou début floraison, le nombre de coupes

annuelles a donc varié entre deux et quatre en fonction du stade de développement à la récolte et du site. Nous avons mesuré le rendement total du mélange, le rendement de la luzerne et de la graminée et plusieurs attributs de valeur nutritive du fourrage, ce qui nous a permis d'estimer la production de lait par hectare des différents mélanges fourragers.

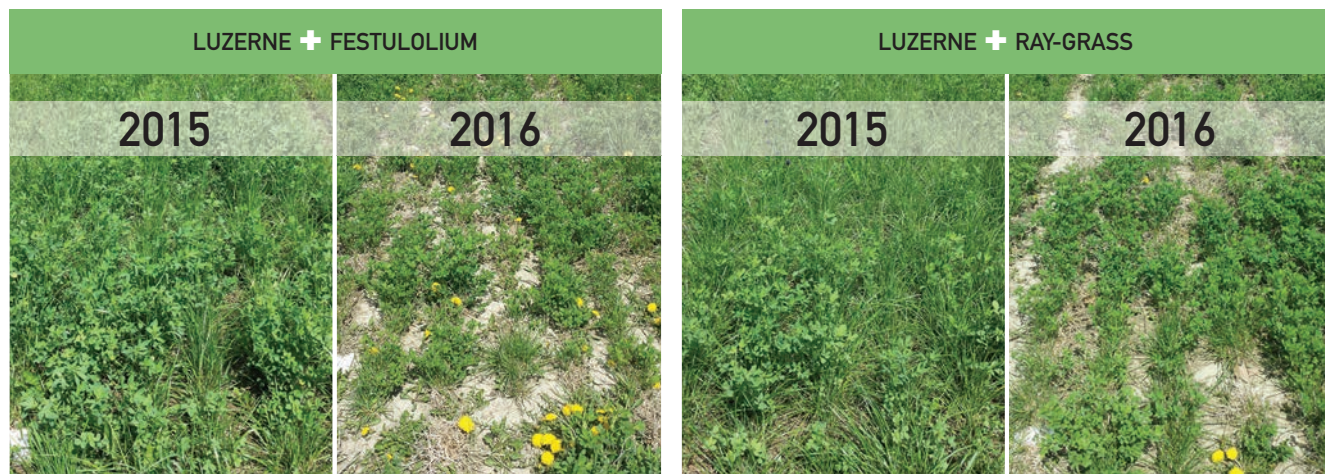
PAS UNE, MAIS PLUSIEURS OPTIONS

Bien qu'aucun des mélanges n'ait actuellement surpassé le mélange luzerne-fléole des prés en termes de rendement saisonnier et de production de lait estimée à l'hectare, ce projet nous a tout de même permis d'identifier plusieurs options possibles.

Trois des mélanges évalués présentaient une performance similaire à notre mélange traditionnel luzerne-fléole des prés, soit les mélanges luzerne-fétuque élevée, luzerne-fétuque des prés et luzerne-brome des prés. Nous avons non seulement obtenu des rendements saisonniers similaires avec ces trois

derniers mélanges, mais aussi une valeur nutritive et une production de lait estimée à l'hectare comparables, et ce, aux trois sites de production.

Aux deux sites où les conditions hivernales sont généralement plus extrêmes, soit à Sainte-Anne-de-Bellevue, où le couvert de neige est moindre, et à Normandin, où les températures hivernales sont particulièrement basses, les mélanges incluant les cultivars étudiés de festulolium et de ray-grass anglais ont affiché des performances inférieures à ceux des autres mélanges ainsi qu'une mauvaise survie hivernale. En effet, leurs rendements saisonniers et leurs productions de lait estimées à l'hectare étaient inférieures à ceux des autres mélanges. À Saint-Augustin-de-Desmaures, cependant, ces deux mélanges se comparaient aux autres. Puisque le climat hivernal est difficile à prévoir au Québec, les cultivars étudiés de festulolium et de ray-grass anglais semblent être des options risquées vu leur susceptibilité aux conditions hivernales extrêmes. Il est toutefois important de noter



Faible survie à l'hiver du festulolium et du ray-grass.

TABLEAU 1 : RENDEMENTS SAISONNIERS MOYENS DE SIX MÉLANGES BINAIRES DE LUZERNE ET D'UNE GRAMINÉE MESURÉS AU COURS DE TROIS ANNÉES DE PRODUCTION SUR TROIS SITES QUÉBÉCOIS

MÉLANGES	RENDEMENT SAISONNIER (T/HA)
1) Luzerne + fléole des prés	7,5
2) Luzerne + fétuque élevée	7,7
3) Luzerne + fétuque des prés	7,3
4) Luzerne + festulolium	6,6
5) Luzerne + ray-grass anglais	6,7
6) Luzerne + brome des prés	7,6

Il est toutefois important de noter que le mélange des espèces utilisées pour créer un cultivar de festulolium influence largement sa performance; certains autres cultivars de festulolium pourraient donc bien performer sur certains sites du Québec.

Alors, parmi les graminées étudiées, laquelle pourrait-on cultiver en mélange avec la luzerne? Nos résultats suggèrent que nous avons plus d'un choix. La fléole des prés, la fétuque élevée, la fétuque des prés et le brome des prés sont quatre graminées envisageables. Bien que le mélange luzerne-

fléole des prés soit toujours performant sous notre climat actuel, les résultats de ce projet nous ont permis de cibler trois autres mélanges intéressants. La performance sous les conditions climatiques futures des mélanges étudiés demeure toutefois difficile à prédire.

ATTENDRE LES FLEURS!

Qu'en est-il du stade de développement de la luzerne à viser lors de la récolte? Lorsque nous avons récolté les mélanges au stade début floraison de la luzerne, les rendements saisonniers étaient similaires ou supérieurs

par rapport à des récoltes effectuées au stade début boutons, et ce, pour tous les mélanges. Récolter au stade début floraison semblait aussi réduire la perte de rendement d'une année de production à la suivante. Même si la valeur nutritive était meilleure avec les récoltes effectuées au stade début boutons, les mélanges récoltés au stade début floraison étaient associés à une production de lait estimée à l'hectare similaire ou supérieure. Il serait donc généralement plus profitable de récolter les mélanges au stade début floraison de la luzerne. Ça veut dire que nous devons être patients et attendre de voir quelques fleurs de luzerne avant de récolter les mélanges! ■

Novalait

Catalyseur de recherche

Surveillez la programmation du Forum techno Novalait – 16 mai 2018, ces résultats seront présentés dans une conférence.



AVEZ-VOUS DU COLOSTRUM ?

GAGNER DE L'ARGENT SUPPLÉMENTAIRE EN NOUS VENDANT VOTRE SURPLUS DE COLOSTRUM !

- ◆ Contribue au meilleur colostrum de remplacement disponible à l'échelle mondiale
- ◆ C'est facile et pratique
- ◆ Aucun volume minimum requis - soigner vos veaux en premier
- ◆ Nous fournissons les chaudières et congélateurs
- ◆ Aucun contrat

COLOSTRUM BOVIN NATUREL DE REMPLACEMENT OU SUPPLÉMENT AU COLOSTRUM MATERNEL
Immunité avec une excellente source d'énergie
Sécuritaire, Efficace, Salubre, Valeur alimentaire constante, Facile et rapide à utiliser.

Contact information:
 Jean-Philippe Leblanc
 Business Development
 Manager Quebec
 819-473-2836



SCCL
 SCIENCE • NATURE • CARE

191091