

Examen variétal 2015–2017 de *xFestulolium braunii* et de bromes fourragers

Rainer Frick¹, Daniel Suter² et Hansueli Hirschi²

¹Agroscope, 1260 Nyon, Suisse

²Agroscope, 8046 Zurich, Suisse

Renseignements: Rainer Frick, e-mail: rainer.frick@agroscope.admin.ch



Figure 1 | Essai variétal avec *xFestulolium braunii* en deuxième année (première pousse) sur le site de Reckenholz. A gauche, la variété Felimare sélectionnée par Agroscope. (Photo: D. Suter)

Introduction

Festulolium – un nouveau terme

La sélection de plantes fourragères emploie depuis longtemps la possibilité de croiser des espèces des genres *Festuca* et *Lolium* (Jenkin 1933). Bien que le ray-grass (inflorescence d'un épi) diffère nettement morphologiquement de l'espèce de fétuque (inflorescence d'une panicule), ils sont génétiquement étroitement liés. Déjà il y a un siècle, les hybrides naturels entre les deux espèces pouvaient être prouvés. De même, en sélection,

il était possible de croiser les plantes des deux espèces entre elles. Cependant, la fertilité des hybrides appelés «festulolium» est souvent fortement restreinte (Badoux 1979). Grâce aux nouvelles méthodes de sélection polyploïdale, la fertilité des semences peut être restaurée. Par exemple, la cholchizine peut être utilisée pour doubler le nombre de chromosomes dans la progéniture, produisant ainsi une plus grande proportion de plantes fertiles (Pašakinskienė et Jones 2003). Bien que plu-

sieurs cultivars de festulolium soient déjà homologués à l'étranger, ces variétés ne sont que rarement demandées par le commerce suisse des semences.

Combinaison des propriétés souhaitées

L'espèce *xFestulolium braunii* (K. Richter) A. Camus est formée en croisant *Festuca pratensis* Hudson (fétuque des prés) et *Lolium multiflorum* Lam. (ray-grass d'Italie). Avec la combinaison de ces deux espèces, on espère pouvoir associer leurs bonnes caractéristiques respectives. La fétuque des prés est recherchée pour sa robustesse, sa persistance, sa meilleure résistance aux champignons de la rouille et au flétrissement bactérien. Du ray-grass d'Italie, on attend un développement rapide après la levée, une croissance forte, une bonne productivité ainsi qu'une meilleure qualité du fourrage (digestibilité, appétibilité) à la première pousse.

En fonction de l'objectif de sélection, le rétrocroisement et sélection produisent des descendants qui ressemblent un peu plus à la fétuque des prés ou au ray-grass italien. En règle générale, il n'est pas prévu de créer une nouvelle espèce, mais d'intégrer dans une espèce les caractéristiques positives de l'autre (Suter et al. 2007).

Offre variétale encore limitée

Bien que le potentiel du festulolium dans la production fourragère ait été reconnu dans de nombreux endroits, les difficultés pratiques de sélection n'ont produit qu'un nombre limité de variétés. Ainsi, dans le Catalogue national des variétés, qui assure l'admission des variétés en Suisse, une seule (Felovia) est inscrite au début de l'examen. La Liste des variétés recommandées de plantes fourragères (Suter et al. 2017) ne comprend pas encore de variété de *xFestulolium*. Jusqu'à présent, des tests ciblés de variétés de *xFestulolium* n'ont été effectués que deux fois (Joggi et al. 1983; Suter et al. 2007). Si une variété de *xFestulolium braunii* apparaissait de temps en temps, elle était généralement testée dans les essais variétaux avec de la fétuque des prés ou du ray-grass d'Italie. Toutefois, ces variétés n'ont jamais pu s'imposer pour être recommandées. Étant donné que plusieurs obtentions sont disponibles depuis ces dernières années, un examen variétal peut à nouveau être effectué séparément avec *xFestulolium braunii*.

Afin d'examiner l'aptitude agronomique des variétés annoncées, elles ont été comparées à des espèces qui, en cours d'utilisation, pourraient être remplacées par *xFestulolium braunii*. Par conséquent, quatre ou trois variétés recommandées de ray-grass d'Italie et de fétuque des prés, qui servaient comme standard, ont été cultivées dans la série d'essais.

Résumé

De 2015 à 2017, Agroscope a testé sept nouvelles obtentions de *xFestulolium braunii* (K. Richter) A. Camus et quatre variétés de brome fourrager (*Bromus* spp.) dans des essais comparatifs dans six lieux. Les caractéristiques examinées étaient le rendement, la vitesse d'installation, l'aspect général, la force de concurrence, la persistance, la résistance aux maladies foliaires et au flétrissement bactérien (seulement *xF. braunii*), la résistance à l'hiver et la digestibilité de la matière organique. Un indice global calculé pour chaque variété permet la comparaison avec les variétés déjà recommandées. Comme il n'existe pas de variétés standard pour *xFestulolium braunii*, celles-ci ont été comparées à quatre variétés recommandées de ray-grass hybride (*Lolium x hybridum* Hausskn.). Les performances des sept obtentions de *xFestulolium braunii* étaient inférieures aux attentes. Seule Felimare, une variété sélectionnée par Agroscope, a atteint le niveau des variétés standard, mais sans atteindre le minimum requis pour une recommandation. L'insertion d'une ou plusieurs variétés de *xFestulolium braunii* dans la liste des variétés de plantes fourragères recommandées n'est donc toujours pas possible. Pour les bromes, une nouvelle obtention, DLF BSI-3301 du type «sitchensis», sera ajoutée dans la liste des variétés recommandées, dès qu'elle remplira les conditions légales pour être mise sur le marché suisse.

Brome fourrager intéressant pour les régions sèches

Les bromes fourragers (*Bromus* spp.) sont des types de bromes sélectionnés. Ils se caractérisent par une bonne croissance et une bonne tolérance aux températures élevées. Ils sont des partenaires appropriés pour la luzerne dans les mélanges à intensité moyenne. Leur valeur fourragère s'est considérablement améliorée. Deux espèces sont utilisées pour les prairies temporaires: *B. sitchensis* et *B. stamineus*. La première a une croissance haute et ne convient que pour la fauche. La seconde, également appelée *B. valdivianus*, a une meilleure faculté de tallage que les autres bromes fourragers et convient donc au pâturage. Actuellement, les variétés de bromes fourragers disponibles ne sont pas utilisées dans les mélanges standard.

Tableau 1 | Lieux et dates des essais de variétés effectués en 2015–2017

Lieu	Altitude (m)	Date de semis	Festulolium				Brome fourrager			
			Nombre de répétitions		Nombre de coupes pesées		Nombre de répétitions		Nombre de coupes pesées	
			Culture pure ¹	Mélange ²	2016	2017	Culture pure ¹	Mélange ²	2016	2017
Changins, VD	430	21.04.15	4 + 1*	3	4	4	4 + 1*	3	4	5
Reckenholz, ZH	450	14.04.15	4	3	5	5	4	–	3	3
		03.08.16	–	–			–	3		
Oensingen, SO	460	15.04.15	4	–	5	5	4	–	3	3
		28.07.16	–	–			–	3		
Ellighausen, TG	520	16.04.15	4	3	5	5	4	–	3	3
		24.06.16	–	–			–	3		
Goumoëns, VD	630	15.04.15	3	3	5	5	3	3	5	5
La Frêta, VD	1200	29.05.15	3	3	–	–	3	3	–	–

*Une répétition pour l'évaluation de l'indice de précocité.

xFestulolium braunii (variétés test)

¹Semis en pur: 230 g/are festulolium (variété témoin: Felimare)

²Semis en mélange: 180 g/are festulolium (variété témoin: Felimare)
+ 100 g/are luzerne Sanditi
+ 20 g/are trèfle violet Milvus

Lolium x hybridum (variétés standard)

¹Semis en pur: 230 g/are ray-grass hybride (variété témoin: Daboya)

²Semis en mélange: 200 g/are ray-grass hybride (variété témoin: Daboya)
+ 100 g/are luzerne Sanditi
+ 20 g/are trèfle violet Milvus

Bromus sitchensis

¹Semis en pur: 400 g/are brome fourrager (variété témoin: DLF BSI-24000)

²Semis en mélange: 300 g/are brome fourrager (variété témoin: DLF BSI-24000)
+ 100 g/are luzerne Sanditi
+ 20 g/are trèfle violet Milvus

Dans l'examen variétal récent, deux nouvelles obtentions de *B. sitchensis* ont été comparées avec la variété Hakari déjà recommandée. La variété Bareno, un brome valdivianus, également recommandée depuis 2007, a également été testée.

Matériel et méthodes

Examen sur six lieux expérimentaux

De 2015 à 2017, sept variétés de *xFestulolium braunii* et quatre variétés de brome fourrager ont été testées pour leurs propriétés agronomiques sur six sites au total. La taille des parcelles était de 6 × 1,5 m chacune. Les variétés à tester ont été semées à la fois en pures et en mélanges simples avec du trèfle violet et de la luzerne. Les mélanges ont servi à évaluer la force de concurrence. En plus de la fertilisation de base, à chaque pousse, les semis en pur ont reçu un apport de 40 à 50 kg d'azote par hectare sous forme de nitrate d'ammonium. Dans les mélanges, la fertilisation azotée a été réduite de moitié. De plus amples informations sur les lieux, la mise en place des semis et le nombre de récoltes figurent dans le tableau 1.

Propriétés étudiées

Dans les parcelles en culture pure, les variétés ont été observées selon les critères suivants: vitesse d'installation, aspect général (impression générale, densité, rapidité de repousse), persistance et résistance aux maladies foliaires. Dans le cas du festulolium, la résistance au flétrissement bactérien a également été étudiée. Toutes les notations ont été effectuées sur une échelle de 1 à 9, 1 étant la meilleure et 9 la moins bonne note. Les parcelles en pure ont également été utilisées pour déterminer la matière organique digestible (MOD) et les rendements en MS des différentes pousses. Pour s'assurer que les rendements mesurés sur le terrain puissent être inclus dans l'évaluation globale, ils ont été convertis en notes par un traitement statistique (Suter *et al.* 2013). Pour mesurer la digestibilité, des échantillons ont été prélevés dans les trois premières coupes de la deuxième année expérimentale sur le site de Reckenholz et analysés par spectrophotométrie à infrarouge (NIRS; Norris *et al.* 1976). Les valeurs MOD sont données en grammes de matière organique digestible par kilogramme de matière sèche et sont ensuite converties en notes selon la méthode des rendements. Pour déterminer la force de concurrence des différentes variétés dans les cultures mixtes, le pourcentage de la part de la variété testée par rapport au rendement total du mélange a été estimé, afin de pouvoir calculer la note pour la force de concurrence. La précocité a été évaluée sur la base d'observations phénologiques à Changins au cours des deuxième et troisième années d'essai.

Evaluation par indice

Pour l'évaluation globale, une valeur d'indice est calculée pour chaque variété. Elle représente la valeur

moyenne de tous les caractères examinés et permet de comparer les différentes variétés entre elles. Les critères examinés sont pondérés simple ou double selon leur importance pour l'espèce testée. Une nouvelle variété peut être incluse dans la Liste des variétés recommandées de plantes fourragères si son indice est inférieur d'au moins 0,2 point par rapport aux variétés standard.

Résultats

Festulolium: une seule variété à la hauteur des ray-grass hybrides

Le tableau 2 illustre le classement des sept variétés de *xFestulolium braunii* testées sur la base des valeurs d'indice calculées (tabl. 3). Dans le cas des festulolium, le rendement, l'aspect général, la force de concurrence, la persistance, la tolérance aux conditions hivernales et la résistance au flétrissement bactérien sont pondérés deux fois dans le calcul de l'indice. Les valeurs moyennes des quatre variétés de ray-grass hybride Ocadia, Daboya, Ibex et Dorcas ont servi comme standard. Les trois variétés de fétuque des prés également testées n'ont pas été incluses dans l'évaluation, car toutes les variétés de *xFestulolium braunii* testées avaient un phénotype similaire au ray-grass.

Comme le montrent les résultats du tableau 3, aucun des sept candidats examinés n'a pu satisfaire aux exi-

Tableau 2 | *xFestulolium braunii*: Provenance, indice de précocité et classement des variétés

N°	Variété	Requérant	Indice de précocité ¹	Catégorie ²
1	Felimare (FL 0605)	DSP/Agroscope, CH	53a	3
2	AberNiche	IBERS, GB	53b	4
3	Perseus	DLF Životice, DK	53b	4
4	Fedoro	DSV, DE	53a	4
5	Hopej	DLF Životice, CZ	52b	4
6	Helus	DLF Životice, CZ	53a	4
7	Bb 2540	IBERS, GB	53a	4

¹Indice de précocité: période à laquelle débute l'épiaison. Le premier chiffre indique le mois, le second la décade et la lettre la partie de la décade (a = début, b = fin de la décade)

²Classement basé sur les résultats des essais:

3 = variété non recommandée; variété moyenne, sans caractéristique particulièrement intéressante
4 = variété non recommandée; variété ne convenant pas à la culture en Suisse

gences d'une recommandation. Pour plusieurs critères, la plupart des variétés testées ont atteint des résultats nettement inférieurs aux variétés standard. Elles n'ont pas convaincu, surtout en termes de rendement, de persistance, de résistance au flétrissement bactérien et de digestibilité. Le résultat de Felimare, une sélection issue d'Agroscope, dont l'indice n'a manqué que de peu la différence de 0,2 point requise pour une recommandation, doit cependant être souligné. Felimare a fait beaucoup mieux que la moyenne des témoins, surtout en ce qui

Tableau 3 | *xFestulolium braunii*: résultats des essais variétaux 2015–2017: rendements et notations

N°	Variété	Rendement ¹ *	Aspect général*	Vitesse d'installation	Force de concurrence*	Persistance*	Conditions hivernales*	Tolérance/résistance:		MOD ²	Indice
								Maladies foliaires	Flétrissement bactérien *		
a	Ocadia**	4,0	4,0	2,2	4,6	5,7	3,8	3,6	1,8	2,7	3,76
b	Daboya**	4,3	4,2	2,0	4,7	5,8	3,8	3,8	2,2	4,7	4,02
c	Ibex**	4,7	4,8	2,1	4,4	7,2	3,5	3,9	1,7	5,3	4,26
d	Dorcas**	4,7	4,4	2,3	5,0	6,8	3,7	3,8	2,3	4,3	4,29
Mittel (Standard)		4,4	4,4	2,2	4,7	6,4	3,7	3,8	2,0	4,3	4,08
1	Felimare (FL 0605)	4,3	4,4	2,0	4,3	7,1	2,8	4,1	1,6	3,7	3,91
2	AberNiche	4,7	4,8	2,8	4,7	7,4	3,9	4,8	3,3	5,0	4,67
3	Perseus	5,7	4,5	2,3	5,1	6,3	4,2	4,2	3,4	5,7	4,69
4	Fedoro	5,3	4,4	2,8	5,5	6,1	4,3	3,8	3,8	5,0	4,69
5	Hopej	4,9	4,5	2,8	5,7	6,8	3,7	3,9	4,3	7,3	4,91
6	Helus	5,9	5,1	2,2	4,9	7,9	4,1	4,6	3,7	4,3	4,94
7	Bb 2540	6,0	5,5	3,3	5,0	7,6	4,0	5,5	2,6	6,3	5,10

Variétés en caractères gras = variétés témoins

*Caractéristiques comptant double dans le calcul de l'indice.

**Variétés témoins: *Lolium x hybridum*

¹Notes de rendement: moyenne de 5 lieux avec 4 ou 5 coupes pesées par année en 2016 et 2017.

²MOD (matière organique digestible): moyenne de 3 prélèvements en 2016 à Reckenholz.

Notes: 1 = très élevé, très bon; 5 = moyen; 9 = très faible, très mauvais



Figure 2 | Les faiblesses connues des festuloliiums sont la faible résistance au flétrissement bactérien, la mauvaise repousse et la persistance. Essai en troisième année sur le site d'Oensingen. (Photo : D. Suter)

concerne la force de concurrence, la tolérance hivernale, la résistance au flétrissement bactérien et la digestibilité. Sa faible persistance (écart de 0,7 point par rapport au standard) l'a finalement empêchée de s'affirmer.

Des faiblesses connues demeurent

Dans le dernier test variétal avec *xFestulolium braunii* de 2004 à 2006, les performances médiocres des candidats

testés à l'époque étaient dues à une faible résistance au flétrissement bactérien (*Xanthomonas translucens* pv. *graminis*), ce qui a entraîné un affaiblissement généralement important des stocks (Suter et al. 2007). Même si les variétés récemment testées ont montré une amélioration à cet égard, elles n'ont pas pu faire oublier les faiblesses connues du *xFestulolium*: mauvaise repousse après la fauche, augmentation des lacunes et des adventices, récoltes modérées. Il en est résulté des mauvaises notes pour l'aspect général et une diminution des rendements au cours de l'essai. De plus, la persistance des festuloliiums est plus mauvaise que celle des ray-grass hybrides et n'est pas suffisante sur une durée de trois ans. D'autre part, le développement rapide des jeunes plantes après le semis doit être évalué positivement.

Tableau 4 | Brome fourrager: Provenance, indice de précocité et classement des variétés

Nr.	Variété	Requérant	Indice de précocité ¹	Catégorie ²
<i>Sitkatrespe (Bromus sitchensis)</i>				
1	Hakari	Barenbrug, NL	53b	1
2	DLF BSI-3001	DLF Životice, CZ	61a	1*
3	DLF BSI-24000	DLF Životice, CZ	61b	3
<i>Weidetrespe (Bromus stamineus)</i>				
4	Bareno	Barenbrug, NL	53b	1

Variété en caractères gras = ancienne variété recommandée

¹Indice de précocité: période à laquelle débute l'épiaison. Le premier chiffre indique le mois, le second la décade et la lettre la partie de la décade (a = début, b = fin de la décade)

²Classement basé sur les résultats des essais:

1 = variété recommandée en Suisse

1* = ne peut être recommandée qu'après avoir rempli les exigences légales pour une commercialisation en Suisse

(voire Ordonnance du DEFR sur les semences et plants RS 916.151.1)

3 = variété non recommandée. Variété moyenne, sans caractéristique particulièrement intéressante

Brome fourrager: nouvelle obtention recommandée

Le tableau 4 montre le classement des trois variétés de bromes sitchensis testées, résultant des résultats et des valeurs d'indice calculées (tabl. 5). Le rendement, l'aspect général, la force de concurrence et la résistance hivernale sont pondérés deux fois dans l'évaluation, tous les autres critères comptent simple. La variété Hakari, recommandée depuis 1996, sert de référence pour la comparaison avec les deux nouveaux candidats.

Les deux nouvelles obtentions ont atteint un indice inférieur à celui de Hakari par rapport au standard. En

Tableau 5 | Futtertrespe: Ergebnisse der Ertragserhebungen und Bonitierungen in den Jahren 2015–2017

Nr.	Sorte	Ertrag ^{1*}	Güte*	Jugend- entwicklung	Konkurrenz- kraft *	Ausdauer	Winter- härte*	Resistenz gegen Blattkrankheiten	VOS ²	Indexwert
<i>Sitkatrespe (Bromus sitchensis)</i>										
1	Hakari	4,4	3,4	2,9	6,2	5,4	4,1	3,0	3,7	4,28
Mittel (Standard)		4,4	3,4	2,9	6,2	5,4	4,1	3,0	3,7	4,28
2	DLF BSI-3001	4,6	2,9	2,0	5,7	4,0	4,4	2,7	4,0	3,95
3	DLF BSI-24000	5,2	2,9	2,3	5,9	3,7	4,4	2,8	5,0	4,19
<i>Weidetrespe (Bromus stamineus)</i>										
4	Bareno	5,6	4,2	4,9	8,3	3,7	4,0	4,3	6,0	5,38

Fettschrift bei Sortenname = Standard

*Hauptmerkmal mit doppelter Gewichtung

¹ Ertragsnoten: Mittelwert von 5 Versuchsstandorten mit jährlich 3 bis 5 Erhebungen in 2016 und 2017² VOS (Verdauliche organische Substanz): Mittelwert von 3 Terminen im Jahr 2016, Standort Reckenholz

Notenskala: 1 = sehr hoch bzw. gut; 5 = mittel; 9 = sehr niedrig bzw. schlecht

particulier, elles ont surclassé Hakari en ce qui concerne l'aspect général, la vitesse d'installation, la force de concurrence et la persistance. Sur le plan du rendement, de la résistance hivernale et de la digestibilité, elles n'apportent cependant aucun progrès. Cependant, le seuil minimal de 0,2 point n'est atteint que pour la variété DLF BSI-3001. Ainsi, une fois que cette variété remplira les conditions légales de commercialisation, elle pourra être ajoutée à la Liste des variétés recommandées de plantes fourragères. A l'heure actuelle, les résultats de

l'examen DHS (examen de la distinction, de l'homogénéité et de la stabilité) sont toujours attendus.

Les résultats de Bareno montrent relativement bien les différentes caractéristiques par rapport aux trois variétés de brome sitchensis testées. Le brome valdivianus, lorsqu'il est en mélange avec des légumineuses, n'est pas très compétitif et sa digestibilité est modérément bonne. En revanche, il couvre mieux le sol et, grâce à sa bonne persistance, se conserve très bien dans des mélanges de trois ans.



Figure 3 | Bromes fourragers testés en deuxième année d'essai : à gauche l'obtention «DLF BSI-3001» nouvellement recommandée (*B. sitchensis*) et à droite la variété Bareno (*B. valdivianus*). (Photo: D. Suter)

Conclusions

Lors des essais officiels de variétés avec *xFestulolium braunii* effectués pour la deuxième fois depuis 2004, aucune des sept nouvelles obtentions n'a réussi à obtenir un résultat qui permettrait l'inscription dans la Liste des variétés recommandées de plantes fourragères. Cependant, Felimare, sélectionnée par Agroscope, s'est rapprochée d'une recommandation. Heureusement, une amélioration de la résistance au flétrissement bactérien peut être observée pour plusieurs variétés, ce qui a un effet positif sur d'autres propriétés. Il sera intéressant de voir si de nouveaux progrès peuvent être réalisés dans la sélection de variétés de *xFestulolium braunii*.

Concernant les bromes fourragers, peu connus pour les prairies temporaires en Suisse mais intéressants pour les régions séchardes, la liste des variétés recommandées sera complétée par la nouvelle variété DLF BSI-3001, un brome *sitchensis*.

Toutefois, celle-ci n'est pas encore commercialisable. Les deux variétés déjà recommandées, Hakari (*B. sitchensis*) et Bareno (*B. valdivianus*), restent inscrites sur la liste. Même si les variétés de brome fourragers actuellement disponibles ne sont aujourd'hui pas utilisées dans les mélanges standard, les trois variétés restent sur la liste des plantes fourragères recommandées. ■

Bibliographie

- Badoux, 1974. Kreuzungen zwischen Raigräsern und Schwingelarten. *Der Landfreund* **9**, 75–76.
- Jenkin T. J., 1933. Interspecific and intergeneric hybrids in herbage grasses. Initial crosses. *Journal of Genetics* **28**, 205–264.
- Joggi D., Lehmann J. & Briner H. U., 1983. Etude de divers espèces et variétés de graminées fourragères. *Revue suisse d'Agriculture* **15**, 299–304.
- Norris K. H., Barnes R. F., Moore J. E. & Shenk J. S., 1976. Predicting forage quality by infrared reflectance spectroscopy. *Journal of Animal Science* **43**, 889–897.
- Pašakinskiénė I. & Jones R.N., 2003. Challenging genome integrity. *Biologija* **1**, 3–9.
- Suter D., Briner H. U., Mosimann E., Demenga M. & Jeangros B., 2007. Offizielle Sortenversuche mit *xFestulolium braunii*. *Agrarforschung Schweiz* **14** (7), 294–299, 2007.
- Suter D., Frick R., Hirschi H. U. & Bertossa M., 2017a. Liste des variétés recommandées de plantes fourragères 2017–2018. *Recherche Agronomique Suisse* **8** (1), supplément 1–16.
- Suter D., Rosenberg E., Mosimann E. & Frick R., 2017b. Mélanges standard pour la production fourragère, Révision 2017–2020. *Recherche Agronomique Suisse* **8** (1), supplément 1–16.
- Tilley J. & Terry R., 1963. A two stage technique for the *in vitro* digestion of forage crops. *Journal of the British Grassland Society* **18**, 104–111.

Riassunto**Prove varietali 2015-2017 su *xFestulolium braunii* e bromo foraggero**

Tra il 2015 e il 2017, Agroscope ha confrontato le caratteristiche agronomiche di sette nuove varietà di *xFestulolium braunii* (K. Richter) A. Camus e di quattro varietà di bromo foraggero (*Bromus* spp.). Le prove si sono svolte in sei stazioni diverse. Sono state considerate le caratteristiche seguenti: resa, velocità di sviluppo iniziale, aspetto generale, concorrenzialità, persistenza, digeribilità della sostanza organica, nonché resistenza alle malattie fogliari, all'avvizzimento batterico e alle condizioni invernali. Per ogni varietà si è calcolato un indice di valutazione ponderato, che ne ha consentito il confronto con le varietà standard raccomandate. Siccome non esistono varietà raccomandate di *xFestulolium braunii*, le nuove varietà di questa foraggera sono state confrontate con quattro varietà di loglio ibrido (*Lolium x hybridum* Hausskn.). I risultati di tutte e sette le varietà di *xFestulolium braunii* valutate non hanno risposto alle attese. Solo Felimare, selezionata da Agroscope, ha raggiunto il livello delle varietà standard, senza comunque ottenere i requisiti minimi per potere essere raccomandata. Non è, quindi, ancora possibile inserire una o più varietà di *xFestulolium braunii* nella lista delle varietà di piante foraggere raccomandate. Tra le varietà di bromo valutate, tre appartenenti alla specie bromo di Sitka (*Bromus sitchensis*), la nuova varietà DLF BSI-3301 potrà essere inserita nella lista delle varietà di piante foraggere raccomandate. Tuttavia, essa non soddisfa ancora i requisiti legali necessari per la sua commercializzazione in Svizzera.

Summary**2015-2017 Variety Trials with *xFestulolium braunii* and Brome Grass**

Between 2015 and 2017, Agroscope tested seven new varieties of *xFestulolium braunii* (K. Richter) A. Camus and four varieties of brome grass (*Bromus* spp.) for their agronomic properties in comparative trials at six locations. The characteristics studied were yield, juvenile development, general impression, competitive ability, persistence, resistance to leaf diseases and bacterial wilt, winter hardiness, and digestibility of organic matter. An index value calculated for each variety allows comparison with the already recommended standard varieties. Since no recommended varieties exist for *xFestulolium braunii*, these were compared with four standard varieties of hybrid ryegrass (*Lolium x hybridum* Hausskn.). The tested varieties of *xFestulolium braunii* failed to meet expectations. Only 'Felimare', an Agroscope selection, achieved the level of the standard varieties, but without meeting the minimum requirement for the recommendation. The inclusion of one or more varieties of *xFestulolium braunii* on the list of recommended varieties is therefore not possible. For the brome grass, although the new variety DLF BSI-3301, a 'sitchensis'-type brome grass, can now be added to the list of recommended varieties of forage plants, it does not yet meet the legal requirements for being placed on the market in Switzerland.

Key words: *xFestulolium braunii*, brome grass, ryegrass, variety trials, yield, disease resistance, list of recommended varieties.