

Nouvelle variété de dactyle recommandée: RGT Lovely remplace Lazuly

Daniel Suter¹, Rainer Frick² et Hansueli Hirschi¹

¹Agroscope, 8046 Zurich, Suisse

²Agroscope, 1260 Nyon 1, Suisse

Renseignements: Daniel Suter, e-mail: daniel.suter@agroscope.admin.ch

Introduction

Polyvalent et robuste

Le dactyle (*Dactylis glomerata* L.) est une de nos plus importantes graminées fourragères (fig. 1). Ce n'est pas surprenant, si l'on considère qu'il prospère dans les conditions les plus diverses. Sa bonne résistance aux conditions hivernales lui permet de pousser aussi bien sur les prairies à fromental du Plateau que sur les prairies à avoine jaunâtre plus en altitude et même jusqu'à l'étage subalpin (Dietl *et al.* 1998). Il supporte sans problème une sécheresse modérée, bien qu'il préfère les conditions fraîches. Lorsque l'approvisionnement en éléments nutritifs est approprié, le dactyle peut très bien être exploité de manière intensive, ce qui en fait un partenaire idéal dans les mélanges modernes de trèfles et de graminées. Il ne se développe que très lentement après le semis, mais devient de plus en plus concurrentiel avec le temps. Il peut donc prendre la relève des graminées fourragères qui se développent rapidement mais sont moins persistantes, comme les ray-grass, dans des mélanges de trois ans et plus et devenir le composant principal du rendement. C'est pourquoi on retrouve le dactyle dans de nombreux mélanges standard (Mst), comme le Mst 300, le Mst 330 ou le Mst 430 (Suter *et al.* 2017b). Plante à croissance touffue, le dactyle ne peut pas se maintenir par des ramifications. En cas d'utilisation intensive, sa longévité maximale est d'environ cinq ans (Schmitt 1995), car l'exploitation fréquente des pousses ne lui laisse pas le temps d'atteindre la maturité des graines. Pour que le dactyle dure plus longtemps, il serait nécessaire de laisser les graines arriver à maturité tous les trois ans (Huguenin *et al.* 2008). Sa forme de croissance fait de lui une véritable plante d'herbage de fauche, bien que les prairies contenant du dactyle puissent également être pâturées dans la mesure où elles contiennent un pourcentage suffisant d'espèces typiques des pâturages et où l'herbe est exploitée lorsqu'elle est jeune. Les rendements bien répartis sur toute la saison sont de bonne qualité. Ils n'atteignent cependant pas ceux des ray-grass ou de la fétuque des prés et



Figure 1 | Dactyle (*Dactylis glomerata* L.). Dessin tiré du manuel «Wiesengräser» de Walter Dietl *et al.*, Landw. Lehrmittelzentrale, Zollikofen, 1998. (Dessins: Manuel Jorquera, Zurich. Tous droits réservés. Copyright: ADCF, Zurich. Avec l'aimable autorisation de l'ADCF)

peuvent encore être améliorés. C'est pourquoi la digestibilité est une propriété importante dans l'évaluation d'une variété de dactyle.

Non préparé aux maladies

Dans les conditions culturales de la Suisse, le dactyle est exposé aux maladies tout au long de l'année (Michel *et al.* 2013): au printemps et en automne, des taches foliaires peuvent apparaître, causées par des agents pathogènes du genre *Mastigosporium*. De la fin du printemps au plein été, les champignons du genre *Rhynchosporium* sont souvent responsables de la rhynchosporiose. Parmi les rouilles, il faut citer surtout la rouille jaune (*Puccinia striiformis*) qui peut survenir à la fin de l'été. Toutes ces maladies se traduisent par des pertes de rendement modérées à conséquentes et réduisent la palatabilité et la qualité du fourrage. A la fin de l'automne, ce sont les champignons responsables de la pourriture des neiges des genres *Microdochium* et *Typhula* qui peuvent attaquer les plantes. Les conditions idéales pour le développement des maladies sont l'humidité et la fraîcheur. Elles sont souvent réunies en automne et sous la couche de neige hivernale. Ces maladies entraînent la mort de plus ou moins grandes parties de la plante. La gravité de l'infestation par les maladies citées dépend des variétés. La résistance contre ces agents pathogènes est donc prise en compte dans l'évaluation variétale.

Matériel et méthodes

Testé sur le terrain sur sept sites différents

De 2015 à 2017, Agroscope a effectué des essais comparatifs avec un total de 23 espèces de dactyle. Parmi ces variétés, onze étaient de nouvelles obtentions. Celles-ci, afin de pouvoir prétendre à une éventuelle recommandation, devaient faire leurs preuves par rapport aux variétés déjà recommandées, utilisées comme témoins dans les essais. Les variétés déjà recommandées ont elles aussi été à nouveau testées, afin de vérifier qu'elles remplissaient toujours les exigences requises pour une recommandation. Les installations d'essais se répartissent sur sept sites, dont deux en altitude. Les différentes parcelles avec plusieurs répétitions par procédé ont été mises en place sur un carré latin. Comme le dactyle est presque toujours cultivé en Suisse dans des mélanges contenant d'autres espèces typiques des prairies, il est important de recueillir également des informations sur la force de concurrence des différentes variétés. Par conséquent sur certains sites, les variétés à tester ont également été semées dans des mélanges contenant du trèfle violet (*Trifolium pratense* L.) et du

Résumé

De 2015 à 2017, Agroscope a testé 23 variétés de dactyle (*Dactylis glomerata* L.), dont onze nouvelles obtentions, pour connaître leur aptitude dans les conditions culturales suisses. Les variétés ont été testées sur sept sites différents. Les caractéristiques évaluées étaient le rendement, la digestibilité du fourrage, l'aspect général, la vitesse d'installation, la force de concurrence, la résistance aux maladies foliaires, la tolérance aux conditions hivernales ainsi que la persistance. L'aspect général, la digestibilité et la persistance comptaient double dans l'évaluation. Parmi les nouvelles obtentions testées, seule la variété mi-tardive RGT Lovely remplissait les exigences nécessaires à une recommandation. C'est elle qui a obtenu les meilleurs résultats de toutes les variétés testées pour le rendement, la force de concurrence et la tolérance aux conditions hivernales. Elle a également obtenu d'excellents résultats pour la persistance et la résistance aux maladies foliaires. La variété Lazuly a été supprimée de la Liste des variétés recommandées de plantes fourragères en dépit de ses bonnes propriétés agronomiques, car sa digestibilité est nettement en dessous des exigences. Elle ne peut être utilisée comme variété recommandée que jusqu'à fin 2020.

trèfle blanc (*Trifolium repens* L.). Tous les autres paramètres ont été relevés dans le cadre d'essais réalisés avec des cultures pures. Dans toutes les installations, la taille des parcelles était de 6 m x 1,5 m. A chaque pousse, les cultures pures ont reçu 50 à 60 kilogrammes d'azote pur par hectare sous la forme de nitrate d'ammonium. Dans les mélanges, les apports d'engrais ont été réduits de moitié. Aucun produit phytosanitaire n'a été utilisé dans les essais. Des données détaillées sur les sites d'essai et les semis sont indiquées dans le tableau 1.

Notation et mesures

Pour l'évaluation agronomique des variétés, les critères suivants ont été notés sur une échelle de 1 à 9, 1 étant la meilleure note et 9 la plus mauvaise: vitesse d'installation, aspect général (vigueur du peuplement, densité, capacité de repousse), tolérance aux conditions hivernales et résistance aux maladies foliaires. Le rendement en matière fraîche a été évalué directement sur la par-



Figure 2 | Essai variétal de dactyle en première pousse après le premier hivernage. Les parcelles de 6 m × 1,5 m permettent de tester simultanément un grand nombre de variétés avec une précision suffisante. (Photo: Daniel Suter, Agroscope)

celle et pesé avec une récolteuse à parcelles, puis converti en rendement en matière sèche à l'aide d'échantillons séchés en laboratoire. Les données relatives aux relevés de rendement sur les différents sites d'essais figurent dans le tableau 1. Pour que le rendement puisse être pris en compte dans l'évaluation globale, les chiffres du rendement ont été convertis en notes selon un procédé statistique (Suter *et al.* 2013). Les échantillons utilisés pour évaluer la digestibilité provenaient de prélève-

ments effectués lors des trois premières coupes de trois répétitions réalisées en 2016 sur le site de Reckenholz. Ils ont été analysés à l'aide de la spectroscopie proche infrarouge (Norris *et al.* 1976). Les données ont été validées d'après la méthode de Tilley et Terry (1963), en utilisant du jus de panse. La teneur en matière organique digestible (MOD) a ensuite été convertie en notes à l'aide du procédé statistique cité précédemment pour le rendement.

Tableau 1 | Caractéristiques des essais de variétés de dactyle terminés en 2017.

Lieu, canton	Altitude (m)	Date de semis	Nombre de répétitions		Coupes pesées	
			Culture pure ¹	Mélange ²	2016	2017
Changins, VD	430	21/04/2015	4 + 1*	3	4	5
Reckenholz, ZH	440	14/04/2015	4	3	5	5
Oensingen, SO	460	15/04/2015	4	–	5	5
Ellighausen, TG	520	16/04/2015	4	3	5	5
Goumoëns, VD	630	15/04/2015	3	3	5	5
La Frêtaz, VD	1200	29/05/2015	3	3	–	–
Maran, GR	1850	04/06/2015	3	–	1	2

*Notation indice de précocité

¹Culture pure: 200 g/are variété témoin pour la densité de semis: Intensiv

²Culture en mélange: 120 g/are variété témoin pour la densité de semis: Intensiv
 + 10 g/are trèfle violet Monaco
 + 25 g/are trèfle blanc Bombus
 + 15 g/are trèfle blanc Sonja

La note de la force de concurrence a été calculée à partir de la part de la variété à tester dans le rendement total du mélange, selon la formule:

Note = 9 – 0,08 × pourcentage de rendement %.

Un indice pour l'évaluation des variétés

Afin de comparer les variétés entre elles, un indice a été calculé pour chaque variété. Cet indice est la moyenne pondérée de toutes les propriétés observées, une valeur comptant double ayant été attribuée aux notes d'aspect général, de persistance et de MOD.

Une nouvelle variété remplit les exigences agronomiques nécessaires à sa recommandation si son indice est inférieur d'au moins 0,20 point (plus bas = meilleur) par rapport à la moyenne des variétés déjà recommandées utilisées dans le test (indice des témoins). Une variété déjà recommandée perd sa recommandation si son indice est supérieur de plus de 0,20 point (plus élevé = plus mauvais) par rapport à l'indice des témoins. De même, une très mauvaise note pour un seul des critères majeurs évalués peut suffire à empêcher la recommandation, même si l'indice à lui seul le permettrait. Cette valeur seuil est atteinte lorsque, pour une des propriétés majeures testées, la variété obtient une note différant de 1,50 points et plus par rapport à la moyenne des variétés témoins.

Étant donné qu'il existe des différences variétales considérables de précocité chez le dactyle, et que celles-ci peuvent jouer un rôle dans l'utilisation des variétés, les variétés testées ont été divisées en deux groupes de précocité et évaluées séparément. Les relevés de précocité nécessaires ont été réalisés sur le site de Changins au cours des deux années d'utilisation principale, 2016 et 2017.

Résultats et discussion

La nouvelle obtention RGT Lovely a convaincu

Toutes les variétés candidates ont été catégorisées comme variétés mi-tardives à tardives. C'est la raison pour laquelle il sera uniquement fait référence à ce groupe de précocité par la suite. Parmi toutes les nouvelles obtentions testées, seule RGT Lovely a été en mesure de satisfaire aux exigences d'une recommandation (tabl. 2) et sera inscrite sur la «Liste des variétés recommandées de plantes fourragères» (Suter *et al.* 2017a). Elle a obtenu la meilleure note de rendement de toutes les variétés mi-tardives à tardives et se situait presque deux points en dessous du témoin pour ce critère (tabl. 3). Son bon rendement devrait également avoir eu un impact sur sa force de concurrence élevée. Sa tolérance aux influences hivernales est restée inégalée, avec un

Tableau 2 | Dactyle (*Dactylis glomerata*) variétés testées: indice de précocité et classement.

Variété	Requérant	Indice de précocité ¹	Classement ²
Variétés précoces à mi-précoces			
1	Reda	DSP/Agroscope, CH	52b x
2	Berta	IHAR Bartazek, PL	52b 1
3	Oberweihst	Rudloff, DE	52a 1
4	Padania	CRA-FLC, IT	52a 1
5	Dascada	Barenbrug, NL	52b 1
Variétés mi-tardives à tardives			
1	Brennus	R2n, FR	61a 1
2	Barlegro	Barenbrug, NL	61b 1
3	Intensiv	Barenbrug, NL	53b 1
4	Lazuly	R2n, FR	53b 2/3*
5	Pizza	DLF-Trifolium, DK	53a 1
6	Prato	DSP/Agroscope, CH	53b 1
7	Beluga	DSP/Agroscope, CH	53b 1
8	RGT Lovely	R2n, FR	53b 1
9	Echelon	Innoseeds, NL	53a 3
10	15DGL 69	Barenbrug, NL	53a 3
11	DG 1105	DSP/Agroscope, CH	61a 3
12	Sevenop	DLF-Trifolium, DK	53b 4
13	Dactina	R2n, FR	53b 4
14	Caïus	Carneau, FR	53a 4
15	Donata	Innoseeds, NL	53b 4
16	Tardi	GIE, Grass, FR	53a 4
17	Talmax	GIE, Grass, FR	53b 4
18	Aldebaran	DLF-Trifolium, DK	53b 4

Variétés en caractères gras = anciennes variétés recommandées

¹ Indice de précocité: Période à laquelle débute l'épiaison. Le premier chiffre indique le mois, le second la décennie et la lettre la partie de la décennie (a = début, b = fin). Exemple: 53b = début épiaison du 26 au 31 mai

² Classement basé sur les résultats des essais:

Classe 1: Variété recommandée en Suisse.

Classe 2/3*: Variété exclue à cause d'une mauvaise performance dans une caractéristique importante (valeur éliminatoire: MOD).

Variété déclassée en vue d'une radiation dès le 1^{er} janvier 2021.

Classe 3: Variété ne satisfaisant pas à une recommandation.

Variété moyenne, sans caractéristique particulièrement intéressante.

Classe 4: Variété ne satisfaisant pas à une recommandation.

Variété ne convenant pas à la culture en Suisse.

Classe x: Variété retirée.

meilleur résultat que le témoin (0,6 point de moins). Pour la résistance aux maladies foliaires, elle a dépassé le témoin en obtenant la deuxième meilleure note, soit une différence d'un point entier. Toutes les caractéristiques ci-dessus ont sans doute également contribué à l'excellente persistance de RGT Lovely, qui n'a été surpassée que par deux autres variétés. Pour la vitesse d'installation, RGT Lovely a obtenu un résultat solide, au même niveau que le témoin. La très bonne image de cette nouvelle variété est légèrement voilée par sa MOD relativement basse, classée seulement en milieu du peloton de toutes les variétés mi-tardives à tardives testées.

Tableau 3 | Dactyle (*Dactylis glomerata*): résultats des mesures de rendement et des observations de 2015 à 2017.

Variété	Rendement ¹	Aspect général*	Vitesse d'installation	Force de concurrence	Persistance*	Tolérance/résistance		MOD ^{2*}	Indice	
						Conditions hivernales	maladies foliaires			
Variétés précoces à mi-précoces										
1	Reda	4,4	3,2	3,8	3,3	3,8	4,4	4,4	5,0	4,03
2	Berta	7,2	4,0	2,4	3,9	5,4	5,7	5,0	1,3	4,14
3	Oberweihst	4,5	3,8	4,7	3,6	4,6	4,9	4,6	3,3	4,17
4	Padania	5,2	3,6	2,2	3,2	4,3	4,7	5,2	5,3	4,25
5	Dascada	5,3	3,7	3,0	3,4	4,3	5,2	4,1	5,3	4,33
	Moyenne des témoins	5,3	3,7	3,2	3,5	4,5	5,0	4,6	4,1	4,18
Variétés mi-tardives à tardives										
1	Brennus	4,8	3,3	2,9	3,1	3,1	3,8	2,6	5,3	3,70
2	Barlegro	5,2	3,6	3,7	3,3	4,3	4,2	4,0	3,0	3,82
3	Intensiv	5,5	3,5	3,0	3,2	4,6	4,2	4,3	3,0	3,86
4	Lazuly	4,7	3,2	2,3	3,0	3,4	3,7	2,5	6,7	3,88
5	Pizza	6,0	3,7	3,1	3,5	4,5	4,7	4,4	2,3	3,88
6	Prato	5,6	3,6	3,7	3,5	3,9	5,0	4,2	3,3	3,97
7	Beluga	4,8	3,8	3,6	3,2	3,8	4,8	3,1	5,0	4,05
	Moyenne des témoins	5,2	3,5	3,2	3,3	3,9	4,3	3,6	4,1	3,88
8	RGT Lovely	3,3	3,3	3,2	2,9	3,3	3,7	2,6	5,3	3,60
9	Echelon	4,5	3,3	2,9	3,1	3,6	4,9	3,2	4,3	3,73
10	15DGL 69	4,8	3,5	3,0	3,2	4,7	4,4	4,2	3,0	3,81
11	DG 1105	4,4	3,6	2,8	3,2	3,8	4,9	3,4	5,3	4,01
12	Sevenop	4,9	3,3	2,0	3,0	3,5	3,9	2,8	7,0	4,04
13	Dactina	4,1	3,5	3,1	2,9	3,4	4,2	2,6	7,3	4,12
14	Caïus	4,4	3,6	3,0	3,0	3,5	4,4	2,7	7,0	4,15
15	Donata	6,5	4,0	2,6	3,2	4,4	4,7	4,3	5,0	4,37
16	Tardi	5,3	3,9	4,2	3,4	4,0	4,2	2,7	7,0	4,48
17	Talmax	4,5	4,0	4,1	3,4	4,0	4,1	2,5	7,7	4,53
18	Aldebaran	5,9	3,8	2,7	3,3	4,2	4,4	3,6	7,3	4,60

Variétés en caractères gras = anciennes variétés recommandées.

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

¹Notes de rendement : moyenne de six lieux avec une à cinq coupes pesées en 2016 et deux à cinq coupes pesées en 2017.

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

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

Lazuly: MOD trop basse

Lazuly, variété mi-tardive recommandée depuis 2008, a certes obtenu de très bons résultats pour la plupart des critères, mais a échoué en raison d'une MOD extrêmement faible. Avec un score de 6,7, elle avait 2,6 points de différence par rapport au témoin, dépassant ainsi nettement la valeur d'élimination de 1,5 points. C'est pourquoi Lazuly a été radiée de la Liste des variétés recommandées de plantes fourragères. Elle ne peut donc être utilisée comme variété recommandée que jusqu'à la fin de 2020.

Conclusions

Une seule nouvelle variété de dactyle a pu être incluse dans la Liste des variétés recommandées de plantes fourragères. Cela montre que la gamme de variétés de dactyle déjà recommandées se situe à un niveau très élevé. Néanmoins, cette nouvelle recommandation, ainsi que la radiation d'une variété qui ne satisfaisait plus les exigences, montre également que l'assortiment peut être continuellement amélioré. Enfin, les propriétés des nouvelles variétés testées indiquent aussi qu'il serait urgent d'accroître les efforts en matière de sélection pour améliorer la digestibilité des variétés. ■

Riassunto**Nuove raccomandazioni varietali per l'erba mazzolina: RGT Lovely spodesta Lazuly**

Tra il 2015 e il 2017, Agroscope ha testato in sette località diverse un totale di 23 varietà dell'erba mazzolina (*Dactylis glomerata* L.), di cui undici erano nuove varietà, per determinare la loro idoneità all'uso in condizioni di coltivazione svizzere. Le varietà sono state valutate in base alla resa, alla digeribilità del foraggio, alla qualità delle colture, allo sviluppo giovanile, alla competitività, alla resistenza alle malattie delle foglie, alla tolleranza agli influssi invernali e alla resistenza. I fattori qualità, digeribilità e resistenza sono stati soppesati il doppio rispetto agli altri fattori. Di tutte le nuove varietà testate, unicamente la varietà medio-tardiva RGT Lovely ha adempiuto a tutti i requisiti per una raccomandazione. Rispetto alle altre varietà testate, ha ottenuto i migliori risultati per quando concerne resa, competitività e tolleranza agli influssi invernali. Inoltre, ha raggiunto dei risultati ottimi anche per quando concerne la persistenza e la resistenza contro le malattie delle foglie. La varietà già raccomandata Lazuly è rimossa dalla lista delle varietà di piante foraggiere raccomandate nonostante le sue buone caratteristiche agronomiche. Infatti, la varietà non adempie più per niente i requisiti concernenti la digeribilità. Può dunque essere utilizzata come varietà raccomandata solo fino alla fine del 2020.

Summary**New cocksfoot variety recommendation: «RGT Lovely» instead of «Lazuly»**

From 2015 to 2017, a total of 23 varieties of cocksfoot (*Dactylis glomerata* L.), 11 of which were new varieties, were tested on seven Agroscope sites as to their suitability for use under Swiss growing conditions. The varieties were evaluated according to yield, feed digestibility, vigour, juvenile development, competitive ability, resistance to leaf diseases, winter-hardiness and persistence. Vigour, digestibility and persistence were double-weighted. Of all the new varieties tested, only the medium-late variety «RGT Lovely» met the requirements for recommendation, achieving the best results among the varieties tested for yield, competitive ability and winter-hardiness. It also performed superbly in terms of persistence and resistance to leaf diseases. Despite its good agronomic qualities, the already-recommended variety «Lazuly» will be deleted from the List of Recommended Varieties of Forage Plants, since it clearly no longer meets the requirements in terms of digestibility. It may therefore only be used as a recommended variety until the end of 2020.

Key words: *Dactylis glomerata*, orchard grass, cocksfoot, variety testing, yield, disease resistance.

Bibliographie

- Dietl W., Lehmann J. & Jorquera M., 1998. Handbuch Wiesengräser. Landwirtschaftliche Lehrmittelzentrale, Zollikofen, 191 p.
- Huguenin O., Stutz C. J., Gago R. & Lüscher A., 2008. Entretien des prairies par égrainage des graminées. *Recherche Agronomique Suisse* 15 (3), 144–149.
- Michel V., Schori A., Mosimann E., Lehmann J., Boller B. & Schubiger F., 2013. Krankheiten der Futtergräser und Futterleguminosen. AGFF, Zurich, 12 p.
- 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.
- Schmitt R., 1995. Horstgräser: Lebensdauer, Ertrag, Vermehrungspotential. *Agrarforschung* 2 (3), 108–111.
- Suter D., Frick R., Hirschi H. U. & Bertossa M., 2017a. Liste 2017–2018 des variétés recommandées de plantes fourragères. *Recherche Agronomique Suisse* 8 (1), encart, 1–16.
- Suter D., Hirschi H. U., Frick R. & Aebi P., 2013. Dactyle: résultats de l'examen de 31 variétés. *Recherche Agronomique Suisse* 4 (7/8), 324–329.
- Suter D., Rosenberg E., Mosimann E. & Frick R., 2017b. Mélanges standard pour la production fourragère. Révision 2017–2020. *Recherche Agronomique Suisse* 8 (1), encart, 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.