

Sortenprüfung mit Wiesenfuchsschwanz: Neuzüchtung erzielt Spitzenergebnis

Rainer Frick¹, Daniel Suter² und Hansueli Hirschi²

¹Agroscope, 1260 Nyon, Schweiz

²Agroscope, 8046 Zürich, Schweiz

Auskünfte: Rainer Frick, E-Mail: rainer.frick@agroscope.admin.ch



Abb. 1 | Die neu geprüfte Sorte AP0405 (rechts im Bild) übertraf die bereits empfohlenen Wiesenfuchsschwanzsorten hinsichtlich Ertrag und Verdaulichkeit deutlich.

Einleitung

Der Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis* L.) ist ein frühwüchsiges, ertragreiches Obergras der feuchten, kühlen bis rauen Lagen, das seinen Ursprung in Nordeuropa hat. Er tritt bei uns auf feuchten, gut versorgten Mähwiesen vom Mittelland bis in die Alpen auf. Aufgrund seiner hohen Ansprüche an die Bodenfeuchtigkeit

und die Nährstoffversorgung bevorzugt er gut gedüngte, feuchte und tiefgründige Mineral- und Moorböden. Der Wiesenfuchsschwanz ist sehr robust und erträgt raue Winter mit Frost und langer Schneebedeckung ohne Probleme. Auf Naturwiesen ihm zusagender Standorte ist er vielfach dominierend. Der Wiesenfuchsschwanz ist ein

typisches Mähgras mit lockeren Horsten und reichlichem Nachwuchs. Dank seinen kurzen, unterirdischen Ausläufern erträgt er aber auch eine gelegentliche Beweidung. Durch seine geringe Konkurrenzkraft entwickelt er sich über die Jahre eher langsam, ist jedoch sehr ausdauernd. Der Wiesenfuchsschwanz ist sehr frühreif und kommt, verglichen mit den meisten Gräsern, rund einen Monat früher ins Rispschieben. Sein Futterwert ist in jungem Zustand sehr gut (hohe Eiweissgehalte, wenig Rohfaser), nach der Blüte verholzt er aber sehr rasch. Die erste Nutzung im Frühling muss deshalb früh erfolgen, insbesondere wenn der Wiesenfuchsschwanz im Bestand vorherrschend ist. Seine geringe Nutzungselastizität wirkt sich bei ungünstiger Witterung im ersten Aufwuchs für die Konservierung nachteilig aus. Im Kunstfutterbau findet der Wiesenfuchsschwanz in längerdauernden Mischungen für nicht raigrasfähige, speziell auch feuchte Lagen Verwendung (Suter 2017b).

Material und Methoden

In den Jahren 2014 bis 2016 prüfte Agroscope in vergleichenden Sortenversuchen drei Sorten von Wiesenfuchsschwanz auf ihre Anbaueignung unter schweizerischen Bedingungen. Die Anlage der Versuche erfolgte im Frühling 2014 an sechs verschiedenen Standorten. Alle zu prüfenden Sorten wurden auf Parzellen von 9 m² Grösse sowohl in Reinsaat als auch in einfachen Mischungen mit Rot- und Weissklee gesät. Die Mischungen dienten der Abschätzung der Konkurrenzkraft. Neben der Grunddüngung erhielten die Reinsaaten zu jedem Aufwuchs 40 bis 50 kg Reinstickstoff pro ha in Form von Ammonsalpeter. In den Gemengen reduzierte man die N-Düngung auf die Hälfte. Weitere Angaben zu den Standorten, zur Saat und zu den Anzahl Ernteerhebungen finden sich in Tabelle 1.

Zusammenfassung In den Jahren 2014 bis 2016 prüfte Agroscope auf sechs verschiedenen Standorten drei Sorten von Wiesenfuchsschwanz auf die agronomischen Eigenschaften Ertrag, Konkurrenzkraft, Bestandesgüte, Jugendentwicklung, Krankheitsresistenz, Verdaulichkeit, Überwinterung, Anbaueignung für höhere Lagen und Ausdauer. Für jede Sorte wurde aus den erhobenen Parametern ein Index berechnet. Aufgrund der Ergebnisse kann das Sortiment an empfohlenen Sorten beim Wiesenfuchsschwanz um die neu geprüfte Sorte AP 0405 ergänzt werden, sobald das Ergebnis der DHS-Prüfung vorliegt. Die bisher empfohlenen Sorten Alko und Alopex behalten ihre Empfehlung wie bisher.

An den Reinbeständen ermittelte man mittels Bonituren die Jugendentwicklung, die Güte der Bestände (allgemeiner Eindruck, Bestandesdichte, Nachwuchs), die Resistenz gegen Blattkrankheiten, die Überwinterung, die Anbaueignung in höheren Lagen sowie die Ausdauer. Dabei kam eine neunstufige Notenskala zur Anwendung, wobei die Eins die beste und die Neun die schlechteste Note ist. Die mit dem Parzellenmäher erhobenen TS-Erträge der einzelnen Schnitte wurden zu Jahreserträgen summiert, die anschliessend mit einem statistischen Verfahren in Ertragsklassen mit Noten von 1 bis 9 umgerechnet wurden.

Die Bestimmung der verdaulichen organischen Substanz (VOS) erfolgte mittels Nahinfrarot-Reflexionsspektroskopie (NIRS, Norris *et al.* 1976) im Labor und durch Validierung mit der Pansensaftmethode nach Tilley und Terry (1963). Dazu wurden am Standort Reckenholz im ersten,

Tab. 1 | Orte und Daten der Sortenversuche mit Wiesenfuchsschwanz der Jahre 2014–2016

Ort	Höhe (m ü. M.)	Sädatum	Anzahl Wiederholungen		Anzahl gewogene Schnitte	
			Reinsaat ¹	Mischung ²	2015	2016
Changins (VD)	430	15.4.2014	3 + 1*	3	3	4
Seeholz (ZH)	450	15.4.2014	4	4	5	5
Oensingen (SO)	460	3.4.2014	4	–	5	6
Ellighausen (TG)	520	2.4.2014	4	4	6	6
La Frêtaz (VD)	1200	3.6.2014	3	3	–	–
Maran (GR)	1850	3.6.2014	4	–	–	–

*eine Wiederholung für die Bestimmung der Frühreife

¹ Reinsaat: 150 g/Are Wiesenfuchsschwanz (Sorte «Alko» als Standard für die Saatmenge)

² Mischung: 100 g/Are Wiesenfuchsschwanz (Sorte «Alko» als Standard für die Saatmenge)
+ 10 g/Are Rotklee «Monaco»
+ 25 g/Are Weissklee «Bombus»
+ 15 g/Are Weissklee «Sonja»

Tab. 2 | Sortenversuche mit Wiesenfuchsschwanz: Herkunft, Frühreifeeinteilung und Klassierung der geprüften Sorten

Nr.	Sorte	Antragsteller	Frühreife-Index ¹	Kategorie ²
1	Alko	BSV, DE	43a	1
2	Alopex	DSP, CH	43a	1
3	AP 0405	DSP, CH	42b	1*

Fettschrift bei Sortennamen = bisher empfohlene Sorten

¹Frühreife-Index: die erste Ziffer bezeichnet den Monat, die zweite Ziffer die Dekade (a = erste Hälfte, b = zweite Hälfte der Dekade).

²Kategorieinteilung der Sorten aufgrund der Ergebnisse aus den Versuchen:

1 = in der Schweiz empfohlene Sorte.

1* = kann erst nach Erfüllen der für die Handelbarkeit in der Schweiz gesetzlich festgelegten Kriterien empfohlen werden (siehe Saat- und Pflanzgutverordnung des WBF, SR 916.151.1)

zweiten und dritten Aufwuchs des zweiten Versuchsjahres Stichproben genommen. Um die VOS-Werte in die Gesamtbeurteilung miteinbeziehen zu können, wurden diese mit demselben statistischen Verfahren wie beim Ertrag in Noten von 1 bis 9 umgerechnet. Zur Erfassung der Konkurrenzkraft wurde der prozentuale Anteil am Gesamtertrag des Gemenges geschätzt und mittels einer Formel berechnet. Die Frühreife ermittelte man anhand phänologischer Beobachtungen in Changins im zweiten und dritten Versuchsjahr.

Resultate und Diskussion

Um die geprüften Sorten miteinander vergleichen zu können, wurde für jede Sorte ein Index berechnet, der die Gesamtheit der geprüften Merkmale (Ertragshebungen, VOS und Bonitierungen) widerspiegelt. Für dessen Berechnung zählen der Ertrag, die Güte, die Resistenz gegen Blattkrankheiten und die Verdaulichkeit doppelt, da diese Kriterien für den Wiesenfuchsschwanz

besonders wichtig sind. Um eine Empfehlung zu erlangen, muss der Index einer neu geprüften Sorte den Mittelwert der Standardsorten um mindestens 0,2 Indexpunkte unterschreiten.

Es wurden drei Sorten geprüft: die zwei bereits empfohlenen Sorten Alko und Alopex (Suter 2017a) sowie die neu angemeldete, aus der Agroscope-Züchtung hervorgegangene Sorte AP 0405 (Tab. 2). Alko und Alopex bestätigten im Wesentlichen die Ergebnisse der letzten Prüfung (Frick *et al.* 2010). Erfreulich ist das hervorragende Abschneiden der neu geprüften Sorte AP 0405, deren Index um über 0,5 Punkte unter dem Mittelwert der beiden Standardsorten liegt (Tab. 3). Verglichen mit dem Standard schnitt die neue Sorte in fast allen Kriterien besser ab. Einzig bei der Überwinterung war sie weniger gut. Hervorzuheben sind insbesondere das sehr gute Ertragsvermögen, die hohe Güte, die rasche Jugendentwicklung, die sehr gute Ausdauer, die gute Toleranz für höhere Lagen und die gute Verdaulichkeit. Die phänologischen Beobachtungen zeigten zudem, dass die neue Sorte das Stadium des Rispschiebens rund fünf Tage früher erreicht als Alko und Alopex.

Schlussfolgerungen

Zurzeit erfüllt die neue Sorte AP 0405 die rechtlichen Vorgaben für die Handelbarkeit noch nicht, da die Ergebnisse der Registerprüfung noch ausstehen. Sobald die DHS-Prüfung bestanden ist, steht der Empfehlung dieser neuen Sorte nichts mehr entgegen. Somit wird das Soll von drei empfohlenen Sorten beim Wiesenfuchsschwanz wieder erreicht sein, womit die Voraussetzungen für die Verfügbarkeit einer Mindestzahl guter Sorten und das Vorhandensein eines stetigen Angebotes von Qualitätsmischungen gegeben sind. ■

Tab. 3 | Ergebnisse der Sortenversuche 2014–2016 mit Wiesenfuchsschwanz

Nr.	Sorte	Ertrag ¹ *	Güte*	Jugendentwicklung	Konkurrenz-kraft	Über-winterung	Aus-dauer	Anbau in höheren Lagen	Resistenz gegen Blatt-krankheiten*	VOS ² *	Indexwert
1	Alko	5,4	3,3	3,1	4,4	4,6	4,2	3,5	2,9	5,0	4,08
2	Alopex	5,4	3,0	2,8	4,0	4,3	4,3	3,4	3,4	5,3	4,10
Mittel (Standard)		5,4	3,2	2,9	4,2	4,5	4,3	3,5	3,2	5,2	4,09
3	AP 0405	4,3	2,5	2,2	3,9	4,7	3,5	3,0	3,0	4,7	3,54

Fettschrift bei Sortenname = bisher empfohlene Sorten

*Hauptmerkmal mit doppelter Gewichtung

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

¹Ertragsnoten von 4 Versuchsstandorten mit 3 bis 6 Erhebungen in 2015 und 2016.

²VOS = Verdauliche organische Substanz; Mittelwert von drei Terminen im Jahr 2015 am Standort Reckenholz

Riassunto**Prove varietali per la coda di volpe: una nuova varietà si distingue**

Dal 2014 al 2016 Agroscope ha testato in sei siti diversi tre varietà di coda di volpe, valutando le seguenti caratteristiche agronomiche: resa in materia secca, aspetto generale, concorrenzialità, velocità di sviluppo, resistenza alle malattie, digeribilità, tolleranza alle condizioni invernali, persistenza, idoneità alla coltivazione in altitudine e digeribilità. Per ogni varietà è stato calcolato un indice di ponderazione sull'insieme di questi criteri. In base ai risultati ottenuti, una nuova varietà AP0405 sarà aggiunta alla lista delle varietà raccomandate di coda di volpe, non appena il risultato del test DHS sarà convalidato. Le varietà Alko e Alopex sono mantenute nella lista di varietà raccomandate.

Summary**Meadow foxtail: a new recommended variety for Swiss forage production**

From 2014 through 2016, the Agroscope research stations tested three varieties of meadow foxtail in comparative variety trials at six locations. The parameters assessed were forage yield, competitive ability, vigour, juvenile development, resistance to diseases, digestibility, adaptation to higher altitudes and persistence. For each variety, an index value based on measurements and observations of yield was calculated. According to the results, one new variety of meadow foxtail (AP0405) will be put on the List of Recommended Varieties for Forage Plants. The top previously recommended varieties will remain on the List.

Key words: *Alopecurus pratensis* L., meadow foxtail, variety trials, List of recommended varieties.

Literatur

- Frick R., Mosimann E., Suter D., Hirschi H.U., 2010. Bastard-Raigras und Wiesenfuchsschwanz: Sortenversuche 2007 bis 2009. *Agrarforschung Schweiz* 1 (9), 142–147.
- 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.
- Suter D., Frick R., Hirschi H.U. & Bertossa M., 2017a. Liste der empfohlenen Sorten von Futterpflanzen 2017–2018. *Agrarforschung Schweiz* 8 (1), Beilage, 1–16.
- Suter D., Rosenberg E., Mosimann E. & Frick R., 2017b. Standardmischungen für den Futterbau, Revision 2017–2020. *Agrarforschung Schweiz* 8 (1), Beilage, 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.