

Die Versicherer im Test: Ergebnisse der Sortenversuche mit Rotschwengel und Kammgras

Daniel Suter¹, Rainer Frick² und Hans-Ulrich Hirschi¹

¹Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, 8046 Zürich

²Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW, 1260 Nyon 1

Auskünfte: Daniel Suter, E-Mail: daniel.suter@art.admin.ch, Tel.+41 44 377 72 79



Abb. 1 | Rotschwengel (links) und Kammgras (rechts). Zeichnungen aus dem Handbuch «Wiesengräser» von Walter Dietl *et al.*, Landw. Lehrmittelzentrale, Zollikofen, 1998. (Zeichnungen: Manuel Jorquera, Zürich. Alle Rechte vorbehalten. Copyright: AGFF, Zürich. Mit freundlicher Genehmigung der AGFF).

Einleitung

Rotschwengel

Wo in Wiesen und Weiden das Englische Raigras aufgrund der Umweltbedingungen kaum mehr vorkommt (zu trockene Gebiete oder rauhe Lagen), ist

der Rotschwengel (Abb. 1) ein wichtiges rasenbildendes Gras. Das formenreiche Aggregat des Rotschwengels (*Festuca rubra* aggr.) beinhaltet eine grosse Zahl von Unterarten. Im Futterbau sind zwei Formgruppen wichtig: Der Berg- oder Horst-Rotschwengel (*F. nigrescens* Lam.), der dichte Horste bildet und wie der

Name sagt, eher in höheren Lagen anzutreffen ist. Und der eigentliche Rotschwingel (*F. rubra* L. s.str.) mit seinen meist unterirdischen Ausläufern, der auch als Ausläuferrotschwingel bezeichnet wird.

Für den Kunstfutterbau ist vor allem der Ausläuferrotschwingel interessant, da er mit seinem Berasungsvermögen in der Lage ist, Lücken im Bestand zu schliessen.

In Mischungen erfüllt er somit die Funktion einer «Versicherung», um bei Ausfall eines Mischungspartners den Bestand schliessen zu können (Abb. 2) und wenigstens noch etwas Futterertrag zu gewährleisten (Suter *et al.* 2008). Bei Zuchtsorten wünscht man sich deshalb ein gutes Berasungsvermögen und eine hohe Konkurrenzkraft. Im Allgemeinen gedeiht der Rotschwingel am besten in mässig mageren bis mässig nährstoffreichen Wiesen und Weiden unter wenig- bis mittelintensiver Bewirtschaftung. Durch einen nicht zu tiefen Schnitt kann dieses Gras gefördert werden und sich auch unter einem intensiveren Nutzungsregime halten. Der Rotschwingel stellt geringe Ansprüche an Wärme und Feuchtigkeit.

Kammgras

Das Kammgras (*Cynosurus cristatus* L.; Abb. 1) findet man in Wiesen und vor allem in Weiden feucht-kühler Lagen. Mit zunehmender Höhenlage übernimmt es die Funktion, die im Mittelland dem Englischen Raigras (*Lolium perenne* L.) zufällt. Das Kammgras erreicht aber nicht das Ertragsniveau des Englischen Raigrases. Da es auch nicht sehr hoch aufwächst, ist der Einsatzbereich für das Kammgras auf Weiden begrenzt. So wird es in >

Zusammenfassung

Von 2008 bis 2010 prüften die Forschungsanstalten Agroscope Reckenholz-Tänikon ART und Agroscope Changins-Wädenswil ACW Neuzüchtungen und empfohlene Sorten von Rotschwingel und Kammgras hinsichtlich ihrer Anbaueignung. Die Beurteilung der Sorten beruhte auf systematischen Erhebungen von Ertrag, Güte des Bestandes, Jugendentwicklung, Konkurrenzkraft, Ausdauer, Toleranz gegenüber Wintereinflüssen, Resistenz gegen Blattkrankheiten sowie der Anbaueignung für höhere Lagen. Beim Kammgras wurde zudem die verdauliche organische Substanz bestimmt. Bei beiden Arten konnten die Neuzüchtungen keine für eine Empfehlung genügenden Ergebnisse erzielen. Dennoch könnten besondere Eigenschaften der Neuzüchtung von Rotschwingel FR 0315 in bestimmten Fällen einen Mehrnutzen bringen und somit eine Empfehlung rechtfertigen. Leider erfüllt FR 0315 noch nicht alle rechtlichen Voraussetzungen für ein Inverkehrbringen in der Schweiz. Dieser Umstand verhindert eine Empfehlung zum jetzigen Zeitpunkt. Die bereits empfohlenen Sorten beider Arten werden weiterhin auf der «Liste der empfohlenen Sorten von Futterpflanzen» belassen.



Abb. 2 | Rotschwingel im Versuch in Oensingen: Der Rotschwingel bildet sehr dichte Bestände. Im Vordergrund die Sorten Pran-Solas (links) und Bargaret (rechts). (Foto: ART)

Tab. 1 | Orte und Daten der im Jahre 2010 abgeschlossenen Sortenversuche mit Rotschwingel und Kammgras

			Rotschwingel				Kammgras			
			Anzahl Wiederholungen		Ertrags-erhebungen		Anzahl Wiederholungen		Ertrags-erhebungen	
Ort, Kanton	Höhe (m ü. M.)	Saatdatum	Reinsaat ¹⁾	Mischungen ²⁾	2009	2010	Reinsaat ³⁾	Mischungen ⁴⁾	2009	2010
Changins, VD	430	07/05/2008	3	–	5	4	3	–	1	3
Reckenholz, ZH	440	08/05/2008	4	3	4	4	–	–	–	–
Reckenholz, ZH	440	15/04/2009 (erneute Saat)	–	–	–	–	4	3	–	4
Oensingen, SO	460	09/05/2008	4	3	4	4	4	3	4	3
Ellighausen, TG	520	14/05/2008	4	3	4	4	4	3	4	4
Goumoens, VD	630	14/05/2008	3	3	5	4	–	–	–	–
La Frêtaz, VD	1200	01/07/2008	4	–	–	–	4	2	–	–
Maran, GR	1850	06/06/2009	2	–	–	1	2	–	–	1

¹⁾ Reinsaat: 240 g/100 m² Sorte «Echo» als Standard für die Saatmenge

²⁾ Mischungen: 180 g/100 m² Sorte «Echo» als Standard für die Saatmenge
+ 10 g/100 m² Rotklee «Mont Calme»
+ 25 g/100 m² Weissklee, grossblättrig «Seminole»
+ 15 g/100 m² Weissklee, kleinblättrig «Sonja»

³⁾ Reinsaat: 200 g/100 m² Sorte «Cresta» als Standard für die Saatmenge

⁴⁾ Mischungen: 150 g/100 m² Sorte «Cresta» als Standard für die Saatmenge
+ 10 g/100 m² Rotklee «Mont Calme»
+ 25 g/100 m² Weissklee, grossblättrig «Seminole»
+ 15 g/100 m² Weissklee, kleinblättrig «Sonja»

Weidemischungen als Begleitart eingesetzt, damit der Bestand besser gegen Umwelteinflüsse abgesichert ist (Suter *et al.* 2008). Besonders wichtig ist diese Versicherungsfunktion in höheren Lagen.

Verglichen mit dem Englischen Raigras entwickelt sich das Kammgras nach der Saat langsamer. Das Kammgras bildet kleine Horste, oft mit kurzen unterirdischen Ausläufern. Für die Erhaltung der Art im Bestand genügen diese Ausläufer in der Regel nicht. Deshalb ist es wichtig, dass die Pflanzen gelegentlich versamen können, obwohl die rauhen ährentragenden Halme vom Vieh verschmäht werden. Die Blätter haben hingegen einen guten Futterwert und werden gern gefressen. Oft fällt es dem Betrachter schwer, das Kammgras vom Englischen Raigras zu unterscheiden, da die Blätter dieser beiden Arten einander auf den ersten Blick stark ähneln.

Das Kammgras ist anspruchslos, weist jedoch eine geringe Trockenheitsresistenz auf. Mit Ausnahme starker Kahlfröste erträgt das Kammgras Wintereinflüsse gut.

Material und Methoden

Während dreier Jahre geprüft

Die Forschungsanstalten Agroscope Reckenholz-Tänikon ART und Changins-Wädenswil ACW prüften von 2008 bis und mit 2010 insgesamt acht Sorten Rotschwingel und fünf Sorten Kammgras, davon je zwei Neuzüchtungen. Die sieben beziehungsweise sechs Versuchsorte des Rotschwingels und des Kammgrases waren von 430 m ü. M. bis auf 1850 m ü. M. verteilt, wobei die Mehrheit davon im Mittelland lag.

Für die Erfassung der meisten agronomischen Eigenschaften, welche die Grundlage der Beurteilung der Sorten bilden, wurden Reinbestände angelegt. Zusätzlich dienten Gemenge der jeweiligen Sorte mit Rot- und Weissklee der Abschätzung der Konkurrenzkraft. Diese leitete sich vom Ertragsanteil der zu prüfenden Sorte in diesen Gemengen ab. Die Angaben über die geographische Lage der Versuche und die Saat sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

Zu jedem Aufwuchs erhielten die Reinbestände 40–50 kg Stickstoff pro Hektare in Form von Ammonsalpeter. Da in den Gemengen der Klee schon einen gewissen Anteil Stickstoff liefert, wurden diese jeweils nur mit 25–30 kg Stickstoff pro Hektare, gedüngt.

Damit die beurteilten Eigenschaften der Sorten einfacher in eine Gesamtbewertung mit einbezogen werden konnten, wurden sämtliche Beobachtungen nach einer Notenskala mit neun Klassen beurteilt. Dabei war eine Eins die beste und eine Neun die schlechteste Note. Die Eigenschaften Güte, die sich aus dem allgemeinen Eindruck, der Bestandesdichte und dem Nachwuchsvormögen zusammensetzt, Jugendentwicklung des Bestandes, Befall mit Blattkrankheiten und Überwinterung wurden mehrmals beobachtet und nach obiger Notenskala eingeschätzt. Die Ausdauer entspricht den Gütenoten des letzten Aufwuchses im zweiten Hauptnutzungsjahr. Die Gütenoten an den Versuchsorten über 1000 m ü. M. bilden die Grundlage zur Bewertung der Anbaueignung für höhere Lagen (Abb. 3).

Damit die Ertragsleistung mit in die Bewertung aufgenommen werden konnte, wurden die im Feld gemessenen

Trockensubstanzerträge mit Hilfe statistischer Methoden in Noten umgerechnet: Der Mittlere Jahresertrag einer Sorte wird mit dem Mittel des Versuches verglichen. Weicht er um 1/3 der kleinsten gesicherten Differenz (KGD) auf dem 5%-Signifikanzniveau von diesem Versuchsmittel ab, so wird bei einer positiven Differenz eine Note 4 und bei einer negativen Differenz eine Note 6 vergeben. Beträgt die Abweichung 2/3 des KGD (5%) so resultiert eine Note 3 beziehungsweise 7. Für eine Abweichung mit einem ganzen KGD (5%) folgt die Note 2 respektive 8. Eine Note 1 oder 9 ist dann erreicht, wenn eine Differenz von mindestens einem KGD auf dem 1%-Niveau besteht.

Zusätzlich wurden in den Reinbeständen des Kammgrases am Standort Oensingen während der ersten drei Aufwüchse des ersten Hauptnutzungsjahres Stichproben zur Bestimmung der verdaulichen organischen Substanz (VOS) gezogen. Die darauffolgenden Analysen im Labor wurden mittels Nahinfrarot-Reflexionsspektroskopie (Norris *et al.* 1976) durchgeführt und die Verdaulichkeit als Gramm verdauliche organische Substanz pro Kilogramm Trockensubstanz ausgedrückt. Die Pansensaft-

methode nach Tilley und Terry (1963) diente der Validierung der so ermittelten Werte. Für die anschließende Verwendung mussten die Messwerte in Noten umgerechnet werden. Dabei kam dieselbe Methode wie für die Trockensubstanzerträge zur Anwendung.

Die Note für die Konkurrenzkraft liess sich aus dem prozentualen Anteil der zu prüfenden Sorte am Gesamtertrag der Mischung nach folgender Formel berechnen:

$$\text{Note} = 9 - 0,08 \times \text{Ertragsanteil} \%$$

Die Gesamtbeurteilung einer Sorte ermöglicht ein aus allen erhobenen Merkmalen gemittelter Indexwert. Dabei erhalten beim Rotschwingel der Ertrag, die Güte, die Konkurrenzkraft, die Ausdauer und die Anbaueignung für höhere Lagen doppeltes Gewicht. Beim Kammgras werden zusätzlich die Überwinterung und die Verdaulichkeit doppelt gewichtet.

Damit eine Sorte in die «Liste der empfohlenen Sorten von Futterpflanzen» (Suter *et al.* 2010) aufgenommen werden kann, muss ihr Indexwert den Mittelwert



Abb. 3 | Kammgras auf 1850 m ü. M. im ersten Aufwuchs. Im Vordergrund die Sorte Rožnovská. (Foto: ART)

Tab. 2 | Geprüfte Sorten von Rotschwingel, Frühreife-Index und Kategorieeinteilung

	Sortenname	Antragsteller	Frühreife-Index ¹⁾	Kategorie ²⁾
1	Echo	DLF-Trifolium, DK	51b	1
2	Roland 21	SZ Steinach, DE	51b	1
3	Reverent	SZ Steinach, DE	51b	1
4	Bargaret	Barenbrug, NL	52a	1
5	Tagera	Tagro, CZ	51a	1
6	Pran-Solas	Schweizer, CH	52a	1
7	FR 0315	DSP/ART, CH	51b	3
8	FRR 04206	EURO GRASS, DE	51b	3

Fettschrift bei Sortenname = bisher empfohlene Sorten

¹⁾Frühreife-Index: Die erste Ziffer bezeichnet den Monat, die zweite Ziffer die Dekade
a bezeichnet die erste, b die zweite Hälfte der Dekade.
Beispiel: 52a = 11. – 15. Mai. Die Frühreife wurde am Standort Changins erhoben.

²⁾Kategorieeinteilung der Sorten aufgrund der Ergebnisse aus den Versuchen:
Kategorie 1: In der Schweiz in der «Liste der empfohlenen Sorten von Futterpflanzen» geführt.
Kategorie 3: Zeichnet sich weder durch gute noch durch schlechte Eigenschaften aus.

der mitgeprüften bisher empfohlenen Sorten (Standard) um mindestens 0,20 Indexpunkte unterschreiten (geringerer Wert = besser). Ebenso kann eine Sorte empfohlen werden, wenn sie besonders wertvolle Eigenschaften aufweist, auch wenn sie den für eine Empfehlung notwendigen Index nicht ganz erreicht.

Eine bis anhin empfohlene Sorte dagegen verliert ihre Empfehlung und wird aus der Liste gestrichen, wenn ihr Indexwert denjenigen des Standards um mehr als 0,20 Punkte überschreitet (höherer Wert = schlechter). Weiter ist keine Empfehlung möglich, wenn in einem

wichtigen Einzelmerkmal der Standard um 1,50 Punkte oder mehr überschritten wird.

Resultate und Diskussion

Rotschwingel: Schwierige Situation

Sämtliche wiedergeprüften Sorten erreichten einen Index, der eine Empfehlung weiterhin ermöglicht (Tab. 2), obwohl im Vergleich zur letzten Prüfung (Suter *et al.* 2004) gewisse Verschiebungen in der Rangfolge stattgefunden haben.

Tab. 3 | Rotschwingel: Ergebnisse der Ertragserhebungen und Bonitierungen in den Jahren 2008 bis 2010

Sortenname	Ertrag ¹⁾	Güte*	Jugendentwicklung	Konkurrenz-kraft*	Ausdauer*	Resistenzen/Toleranzen:		Anbaueignung für höhere Lagen*	Indexwert	
						Wintereinflüsse	Blattkrankheiten			
1	Echo	3,8	3,4	3,6	4,3	3,6	4,7	2,4	4,5	3,83
2	Roland 21	5,0	3,5	4,1	3,9	4,2	4,4	2,4	3,5	3,94
3	Reverent	4,6	3,8	4,6	3,5	3,1	5,6	2,4	4,7	4,00
4	Bargaret	4,3	3,9	4,6	4,2	4,1	5,1	2,9	4,5	4,19
5	Tagera	5,4	3,9	4,3	3,5	4,5	5,5	2,2	4,3	4,27
6	Pran-Solas	5,7	4,0	3,6	3,8	4,5	5,4	2,4	4,1	4,28
Mittel (Standard)		4,8	3,8	4,1	3,9	4,0	5,1	2,5	4,2	4,08
7	FR 0315	5,0	3,7	3,2	3,2	4,0	5,3	3,0	4,0	3,94
8	FRR 04206	6,0	3,8	2,9	3,6	4,3	5,4	2,0	3,5	4,05

Fettschrift bei Sortenname = bisher empfohlene Sorten

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

¹⁾ Ertragsnoten von 5 Versuchsstandorten mit 4 bis 5 Erhebungen 2009 und 6 Versuchsstandorten mit 1 bis 4 Erhebungen 2010

*Hauptmerkmal mit doppelter Gewichtung

Tab. 4 | Geprüfte Sorten von Kammgras: Frühreife-Index und Kategorieeinteilung

Sortenname		Antragsteller	Frühreife-Index ¹⁾	Kategorie ²⁾
1	Rožnovská	Tagro, CZ	53a	1
2	Lena	HBLFA, AT	53b	1
3	Cresta	DSP/ART, CH	53a	1
4	CC 0405	DSP/ART, CH	53b	4
5	CC 0105	DSP/ART, CH	53b	4

¹⁾Frühreife-Index: Die erste Ziffer bezeichnet den Monat, die zweite Ziffer die Dekade; a bezeichnet die erste, b die zweite Hälfte der Dekade.
Beispiel: 53b = 26.-31. Mai. Die Frühreife wurde am Standort Changins erhoben.

²⁾Kategorieeinteilung der Sorten aufgrund der Ergebnisse aus den Versuchen:
Kategorie 1: In der Schweiz in der «Liste der empfohlenen Sorten von Futterpflanzen» geführt.
Kategorie 4: Eignet sich nicht für den Anbau in der Schweiz

Allen voran schnitt die Sorte Echo wiederum sehr gut ab, vor allem wegen guter Noten in Ertrag, Güte und Ausdauer. Da Tagera und Pran-Solas genau in diesen wichtigen Eigenschaften Schwächen zeigten, konnten sie sich trotz sehr guter Werte für die Konkurrenzkraft erneut nur knapp halten. So erzielte Tagera lediglich eine Ertragsnote von 5,4. Bei Pran-Solas lag diese Note sogar bei 5,7 (Tab. 3). Eine sehr grosse Differenz, wenn man mit der Note 3,8 von Echo vergleicht. Für Güte und Ausdauer waren die Differenzen nicht so gross wie beim Ertrag. So erzielte Echo eine Gütenote von 3,4 und war in der Ausdauer mit 3,6 die zweitbeste Sorte. Von den Neuzüchtungen konnte FR 0315 mit einer 5,0 im Ertrag

den Standard nicht ganz erreichen, war aber bei der Güte und der Ausdauer durchaus auf dem Niveau des Standards. In der Konkurrenzkraft zeigte FR 0315 die beste Note der Versuchsserie und lag bei der Bewertung der Anbaueignung für höhere Lagen auf Platz zwei. Dies führte für FR 0315 zu dem insgesamt zweitbesten Gesamtindex der Versuchsserie, was aber dennoch nicht für eine Empfehlung reichte. Im Falle von FR 0315 ist es überlegenswert, ob diese Sorte nicht trotz gewisser Schwächen eine wertvolle Funktion erfüllen könnte: FR 0315 ist aus in der Schweiz gesammeltem Material hervorgegangen. Dies ist beim Rotschwingel als besonders erwünschte Eigenschaft zu werten. Der Einsatz

Tab. 5 | Kammgras: Ergebnisse der Ertragerhebungen und Bonitierungen in den Jahren 2008 bis 2010

Sortenname	Ertrag ¹⁾ *	Güte*	Jugendentwicklung	Konkurrenzkraft*	Ausdauer*	Resistenzen/Toleranzen:		VOS ²⁾ *	Anbaueignung für höhere Lagen*	Indexwert	
						Wintereinflüsse*	Blattkrankheiten				
1	Rožnovská	1,8	3,5	5,4	5,1	4,3	4,5	3,3	5,0	4,0	4,06
2	Lena	4,5	3,6	4,7	5,5	4,1	4,2	3,8	5,7	3,0	4,34
3	Cresta	6,3	4,4	5,4	5,6	5,3	4,9	4,3	4,3	3,7	4,92
Mittel (Standard)		4,2	3,8	5,2	5,4	4,6	4,6	3,8	5,0	3,6	4,44
4	CC 0405	6,8	4,4	4,5	6,2	5,4	4,4	4,3	5,0	3,4	4,97
5	CC 0105	7,3	5,5	6,4	6,5	6,2	5,8	3,9	5,3	4,3	5,73

Fettschrift bei Sortenname = bisher empfohlene Sorten

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

¹⁾ Ertragsnoten von 3 Versuchsstandorten 2009 und 5 Versuchsstandorten 2010 mit je 1 bis 4 Erhebungen

²⁾ VOS = Verdauliche organische Substanz: Mittel von 3 Terminen im Jahre 2009, Standort Oensingen

* Hauptmerkmal mit doppelter Gewichtung

einer solchen Sorte wäre vor allem in Wiesen denkbar, die mit längerdauernden Gras-Weissklee-Mischungen angelegt werden, um später in Dauerbestände überführt werden zu können. Wegen des Schutzes der genetischen Ressourcen des vielfältigen Rotschwingels ist für diesen Zweck die Verwendung einheimischen Materials anstelle von Rotschwingelsorten mit unbekannter Herkunft zu begrüssen. Zum Zeitpunkt der Drucklegung fehlen jedoch noch die Voraussetzungen für die Aufnahme von FR 0315 in einen offiziellen Sortenkatalog. Sie kann deshalb trotz ihrer wertvollen Eigenschaft vorerst nicht empfohlen werden.

Kammgras: Basis bleibt dünn

Mit lediglich drei empfohlenen Sorten wurde beim Kammgras bis anhin gerade ein Minimum erreicht, damit eine Versorgung mit Saatgut von Zuchtsorten dieser Art sichergestellt werden kann (Tab. 4). Die zwei Sorten Rožnovská und Lena setzten sich in der Prüfung deutlich von der dritten empfohlenen Sorte Cresta ab. In Ertrag, Güte, Konkurrenzkraft und Ausdauer belegten Rožnovská und Lena die beiden ersten Plätze aller fünf geprüften Sorten (Tab. 5).

Leider konnten die zwei Neuzüchtungen CC 0105 und CC 0405 nicht überzeugen. In fast sämtlichen Parametern, vor allem aber hinsichtlich Konkurrenzkraft und Ertrag, schnitten sie schlechter ab als der Standard und werden nicht empfohlen. Somit können sie auch nicht die Sorte Cresta ersetzen, die den für eine Weiterempfehlung notwendigen Gesamtindex nicht erreichte und mit einer Ertragsnote von 6,3 um mehr als 1,5 Punkte schlechter war als der Standard. Diese Sorte wurde ursprünglich in die empfehlende Liste aufgenommen, damit die Verfügbarkeit von Zuchtsorten von Kammgras gewährleistet werden kann. Aus demselben Grunde wird diese Sorte, trotz ihrer Schwächen, weiterhin auf der Liste der empfohlenen Sorten von Futterpflanzen belassen.

Schlussfolgerungen

Die wenigen zur Prüfung angemeldeten Neuzüchtungen bei beiden Arten scheinen den Trend zu bestätigen, dass aufgrund hoher Kosten Zuchtprogramme von «kleinen Arten», also Arten mit geringer internationaler Saatgutnachfrage, aufgegeben oder zumindest eingeschränkt werden. Neben der spärlicheren Anzahl zur Verfügung stehender Neuzüchtungen dürfte sich das Niveau des Sortenspektrums dieser Arten zunehmend weniger rasch heben als bei landwirtschaftlich wichtigeren Arten. ■

Riassunto**Risultati dei test varietali su festuca rossa e coda di cane**

Dal 2008 al 2010, le stazioni di ricerca Agroscope Reckenholz-Tänikon ART e Agroscope Changins-Wädenswil ACW hanno esaminato l'idoneità alla coltivazione di novità varietali e varietà raccomandate di festuca rossa e coda di cane. Per valutare le varietà sono state prese sistematicamente in considerazione le seguenti caratteristiche: resa, aspetto generale, precocità, forza di concorrenza, persistenza, idoneità allo svernamento, resistenza a malattie fogliari e idoneità alla coltivazione ad alta quota. Nel caso della coda di cane è stata determinata anche la digeribilità della sostanza organica. In entrambi i casi nessuna delle novità varietali ha ottenuto i risultati necessari per una raccomandazione. Ciononostante, la novità varietale di festuca rossa FR 0315 possiede particolari proprietà che, in determinati casi, potrebbero essere utilizzate in modo più vantaggioso, giustificando così una raccomandazione. Purtroppo FR 0315 non adempie ancora tutte le condizioni legali per l'immissione in commercio in Svizzera. Ciò impedisce una raccomandazione al momento. Le varietà già raccomandate saranno mantenute nella Lista delle varietà raccomandate di piante foraggiere.

Summary**Results of red fescue and crested dogstail variety trials**

From 2008 to 2010, the Agroscope Reckenholz-Tänikon ART and Agroscope Changins-Wädenswil ACW research stations tested new breeds and recommended varieties of red fescue and crested dogstail. The evaluation of the varieties was based on systematic observations of yield, vigour, juvenile development, competitive ability, winter hardiness, resistance to leaf diseases and the ability for cultivation at higher altitudes. In addition, the digestible organic matter of crested dogstail was evaluated. No new breed attained results allowing for recommendation. Nevertheless, the particular characteristics of the new breed of red fescue FR 0315 may provide a benefit in certain cases and thus justify recommendation. Unfortunately, FR 0315 does not meet all legal requirements for trade yet and thus cannot be recommended at this time. All the varieties recommended so far are still recommended.

Key words: *Festuca rubra*, *Cynosurus cristatus*, red fescue, crested dogstail, variety testing, yield, digestibility, persistence.

Literatur

- 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., Briner H.U., Mosimann E. & Stévenin L. 2004. Sortenversuche mit Wiesenschwingel und Rotschwingel. *Agrarforschung* **11** (7), 274–279.
- Suter D., Hirschi H.U., Frick R. & Bertossa M., 2010. Liste der empfohlenen Sorten von Futterpflanzen 2010–2011. *Agrarforschung Schweiz* **1** (10), 1–16.
- Suter D., Rosenberg E., Frick R., & Mosimann E., 2008. Standardmischung für den Futterbau. Revision 2009 – 2012. *Agrarforschung* **15** (10), 1–12
- 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.