

Pflanzen

Sortenversuche mit Italienischem und Bastard-Raigras

Daniel Suter und Hansueli Briner, Agroscope FAL Reckenholz, Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarökologie und Landbau, CH-8046 Zürich

Eric Mosimann, Bernard Jeangros und Luc Stévenin, Agroscope RAC Changins, Eidgenössische landwirtschaftliche Forschungsanstalt, CH-1260 Nyon

Auskünfte: Daniel Suter, E-Mail: daniel.suter@fal.admin.ch, Fax +41 (0)44 377 72 01, Tel. +41 (0)44 377 72 79

Zusammenfassung

Von 2002 bis 2004 prüften Agroscope FAL Reckenholz und RAC Changins 35 Sorten Italienisches Raigras und 20 Sorten Bastard-Raigras an sechs beziehungsweise sieben Versuchsorten. Die Sorten wurden in ihrer Ertragsleistung, Jugendentwicklung, Ausdauer, Krankheitsresistenz, Überwinterung und Konkurrenzkraft verglichen. Mit den Daten der erhobenen Merkmale berechnete man einen Indexwert, der eine Gesamtbeurteilung der Sorten ermöglichte. Entsprechend der Ergebnisse der Prüfung werden beim Italienischen Raigras die Sorten Caribu und Tigris neu empfohlen. Beim Bastard-Raigras werden Marmota, Leonis und Enduro in die «Liste der empfohlenen Sorten von Futterpflanzen» aufgenommen.

Abb. 1. Italienisches Raigras. Zeichnung aus dem Handbuch «Wiesengräser» von Walter Dietl et al., Landw. Lehrmittelzentrale, Zollikofen, 1998. (Zeichnung: Manuel Jorquera, Zürich. Alle Rechte vorbehalten. Copyright: AGFF, Zürich. Mit freundlicher Genehmigung der AGFF.)

Das Italienische Raigras (*Lolium multiflorum* Lam. var. *italicum* Beck, Abb. 1) gehört zu den anspruchsvollsten unserer Gräser. Es hat eine äusserst rasche Jugend-

entwicklung und liefert so schnell einen Ertrag. In Gunstlagen können in Kunstwiesen mit Italienischem Raigras Höchsterträge erzielt werden. Dies gilt vor allem für die kurzdauernden Gemenge Italienischen Raigrases mit Rotklee (*Trifolium pratense* L., Suter et al. 2004b). Das Futter kann sowohl als Grünfutter als auch als Silage Verwendung finden. Der erste Aufwuchs des Italienischen Raigrases ist sehr schmackhaft. Dieses Futter wird vom Vieh in der Regel sogar dem Englischen Raigras vorgezogen. Da das Italienische Raigras auch in den Folgeaufwüchsen Stängel bilden kann, ist die Qualität dieser Aufwüchse wegen der damit abnehmenden Nutzungselastizität nicht einfach zu halten. Dies gilt besonders für Reinbestände und für Mischbestände mit niedrigem Leguminosenanteil.

Das Italienische Raigras gedeiht vor allem auf nährstoffreichen, mittelschweren Böden ohne Stau-nässe. Eine mittlere Jahrestemperatur von 8 bis 9 °C ist für diese Grasart ideal. Italienisches Raigras verlangt gleichmässig verteilte

Niederschläge von insgesamt etwa 900 bis 1200 mm im Jahr. In rauen Lagen kann es bis 700 m ü. M. gedeihen, in geschützten Lagen bis zu 900 m ü. M. Das Italienische Raigras erträgt Fröste ohne Schnee schlecht. Auch lange Schneedecken können wegen des Auftretens von Schneeschimmel (*Microdochium nivale*) die Pflanzen stark schädigen (Abb. 2). In den warmen Sommermonaten kann die bakterielle Welke (*Xanthomonas campestris* pv. *graminis*) grossen Schaden anrichten (Schmidt und Nüesch 1980). Es bestehen jedoch beträchtliche Unterschiede in der Resistenz der verschiedenen Sorten von Italienischem Raigras gegenüber diesem Krankheitserreger.

Das Bastard-Raigras (*Lolium x hybridum* Hausskn.) ist ein spontan oder durch gezielte Verkreuzung entstandenes Kreuzungsprodukt zwischen Englischem und Italienischem Raigras. Schon früh in der Geschichte der Züchtung von Futtergräsern wurde versucht, mit Kreuzungen zwischen diesen beiden Raigräsern deren positive Eigenschaften zu kombinieren. Je nach Ausgangsmaterial gleichen die so erzeugten Sorten von Bastard-Raigras in Bezug auf Wuchstyp und Eigenschaften dem einen oder anderen Elternteil. Verglichen mit dem Italienischen Raigras wird neben einer Verbesserung der Bestockung und der Ausdauer auch eine höhere Verdaulichkeit des Sommerfutters erwartet.

In den Temperaturansprüchen liegt das Bastard-Raigras zwi-



schen Englischem und Italienischem Raigras, also etwas niedriger als beim Italienischen Raigras. Die Verwendungseignung des Bastard-Raigrases leitet sich vom Wuchstyp ab: In Italienisch Raigras-Klee-Mischungen ist der dem Italienischen Raigras ähnliche, sehr konkurrenzfähige Wuchstyp gefordert.

Neue Sorten auf dem Prüfstand

In den Jahren 2002 bis 2004 prüften Agroscope FAL Reckenholz und Agroscope RAC Changins, die Eidgenössischen Forschungsanstalten, in zwei Serien mit Feldversuchen insgesamt 35 Sorten von Italienischem Raigras und 20 Sorten von Bastard-Raigras. Die Tabelle 1 bietet eine Übersicht über die Versuchsorte. Für beide Arten wurden die zu überprüfenden Sorten sowohl in Reinsaat als auch in Mischung mit Rotklee angebaut. Die Mischbestände ermöglichten es, Aufschluss über die Konkurrenzkraft der geprüften Sorten zu erhalten. Zu jedem Aufwuchs erhielten die



Reinsaaten 50 kg Stickstoff pro Hektare in Form von Ammonsalpeter. Für die Mischbestände reduzierte man die Stickstoffgaben auf die Hälfte.

Die Ertragsleistung ermittelte man in den Reinbeständen. Damit man den Ertrag in die Gesamtbeurteilung einbeziehen konnte, rechnete man die Trocken-

substanzerträge mit Hilfe von statistischen Methoden in neun Ertragsklassen um. Die übrigen Eigenschaften wie Jugendentwicklung, Güte (allgemeiner Eindruck, Nachwuchsvermögen, Bestandesdichte), Ausdauer und Befall mit Blattkrankheiten wurden mittels Einschätzungen im Feld nach einer neunteiligen Skala erhoben. Für die Erfassung

Abb. 2. Ungenügende Überwinterung von Italienischem Raigras: Frost und Schneefäule können bei einigen Sorten zu schweren Schäden führen (links), während andere Sorten dieselben Bedingungen gut überstehen (rechts). (Foto: Daniel Suter, Agroscope FAL Reckenholz)

Tab. 1. Orte und Daten der Sortenversuche mit Italienischem Raigras und Bastard-Raigras in den Jahren 2002 bis 2004

Ort	Höhe m ü. M.	Saatdatum	Italienisches Raigras				Bastard-Raigras			
			Anzahl Wieder- holungen Reinsaat ¹⁾	Mi- schun- gen ²⁾	Anzahl Schnitte mit Ertrags- erhebungen 2003	2004	Anzahl Wieder- holungen Reinsaat ³⁾	Mi- schun- gen ⁴⁾	Anzahl Schnitte mit Ertrags- erhebungen 2003	2004
Changins, VD	430	12/04/2002	3	-	2	-	3*	2	4	4
Reckenholz, ZH	440	11/04/2002	4	-	3	5	4	-	3	5
Murimoos, AG	440	31/07/2002	-	-	-	-	-	3	-	-
Oensingen, SO	460	02/04/2002	4	3	3	5	4	-	3	5
Ellighausen, TG	520	05/04/2002	4	3	3	5	4	3	3	5
Goumoens, VD	630	22/04/2002	3	2	6	4	3	-	6	4
La Frêtaz, VD	1200	17/05/2002	-	3	-	-	3	3	-	-

* Frühreifeerhebung

Italienisches Raigras (Parzellengrösse je 9 m²):

¹⁾ Reinsaat: 270 g/Are Italienisches Raigras, Sorte «Ellire» als Standard für die Saatmenge

²⁾ Mischung: 200 g/Are Italienisches Raigras, Sorte «Ellire» als Standard für die Saatmenge
+ 150 g/Are Mattenklee «Temara»

Bastard-Raigras (Parzellengrösse je 9 m²):

³⁾ Reinsaat: 230 g/Are Bastard-Raigras, Sorte «Antilope» als Standard für die Saatmenge

⁴⁾ Mischung: 200 g/Are Bastard-Raigras, Sorte «Antilope» als Standard für die Saatmenge
+ 150 g/Are Mattenklee «Temara»

der Konkurrenzkraft diene der prozentuale Anteil der zu prüfenden Sorte am Gesamttrocken-substanzertrag der Mischung. Die Noten wurden mit folgender Formel berechnet:

$$\text{Note} = 10 - (0,08 \times \text{Ertragsanteil} \% + 1)$$

Zur Gesamtbeurteilung einer Sorte dient ein Indexwert, der alle erhobenen Merkmale beinhaltet, die entsprechend der Pflanzenart gewichtet werden. Zur Berechnung des Indexes zählte man die Eigenschaften für Ertrag, Güte, Konkurrenzkraft und Resistenz gegen Schneefäulepilze doppelt. Beim Bastard-Raigras wurde zusätzlich die Ausdauer doppelt gewertet. Für die Erfassung der Eigenschaft der Resistenz gegen Bakterienwelke (*Xanthomonas graminis*) bot sich während der Beobachtungsperiode keine Gelegenheit, da während der gesamten Periode keine Krankheitssymptome auftraten.

Eine Sorte kann neu in die «Liste der empfohlenen Sorten von Futterpflanzen» (Suter *et al.* 2004a) aufgenommen werden, wenn ihr Indexwert den Mittelwert der mitgeprüften bisher empfohlenen Sorten (Standard) um mindestens 0,2 Indexpunkte unterschreitet (geringerer Wert = besser). Eine bis anhin empfohlene Sorte wird aus der Liste gestrichen, falls ihr Indexwert den Mittelwert des Indexes des Standards um mehr als 0,2 Punkte überschreitet (höherer Wert = schlechter) oder in einem wichtigen Einzelmerkmal den Mittelwert des Standards um 1,5 Punkte oder mehr überschreitet.

Neu empfohlen: Caribu und Tigris

Die Tabelle 2 listet sämtliche geprüften Sorten von Italienischem Raigras auf und gibt Auskunft über deren Kategorieeinteilung. Die Sorten Caribu und Tigris werden neu in der «Liste

Tab. 2. Italienisches Raigras: Geprüfte Sorten und Kategorieeinteilung

Sortenname	Ploidie	Antragsteller	Kategorie ¹⁾
1 Barlizzi, zurückgezogen	2n	Barenbrug, NL	-
2 Oryx	2n	DSP, CH	1
3 Abercomo	2n	IGER, GB	1
4 Rangifer	2n	DSP, CH	1
5 Gemini	4n	D.v.P., B	1
6 Axis	2n	DSP, CH	1
7 Zebu	4n	DSP, CH	1
8 Alces	4n	DSP, CH	1
9 Ellire	4n	DSP, CH	1
10 Lipurus	4n	DSP, CH	2/3
11 Vicugna	4n	DSP, CH	2/3
12 Caribu [LI 9796]	2n	DSP, CH	1
13 Tigris [LI 9565]	2n	DSV, D	1
14 Daxus [LI 9815]	2n	DSP, CH	3
15 Avensyl	2n	R2n, F	3
16 Mustela [LI 9605]	2n	DSP, CH	3
17 Alamo	2n	Cebeco, NL	3
18 RGI P410	2n	R2n, F	3
19 Bb 2422	2n	IGER, UK	3
20 ZLM 94-258	4n	Zelder, NL	3
21 ZLM 92-159y	2n	Zelder, NL	3
22 Melcasso	2n	Cebeco, NL	3
23 Bar LMT 0506	4n	Barenbrug, NL	3
24 Zarastro	2n	DLF, DK	3
25 ZLM 96-488	4n	Zelder, NL	3
26 Prospect	2n	Advanta Seeds, NL	3
27 Adin	2n	Advanta Seeds, NL	3
28 Melchior [DvP 001626]	2n	D.v.P., B	3
29 Limeta	2n	DSV, D	4
30 Bar LMT 9559	4n	Barenbrug, NL	4
31 LI 9545	4n	DSP, CH	4
32 ID 97-02	2n	Carneau, F	4
33 Brocar	4n	Carneau, F	4
34 Devis	4n	CMGPA, I	4
35 Nibbio	2n	CMGPA, I	4

Sortenname in Fettschrift = bisher empfohlene Sorten

¹⁾ Kategorieeinteilung der Sorten aufgrund der Ergebnisse aus den Versuchen:

Kategorie 1: In der Schweiz in der «Liste der empfohlenen Sorten von Futterpflanzen» geführt.

Kategorie 2/3: Sorte kann bis und mit 2007 als empfohlene Sorte gehandelt werden. Von 2008 an wird diese Sorte in die Kategorie 3 eingeteilt.

Kategorie 3: Zeichnet sich weder durch gute noch durch schlechte Eigenschaften aus.

Kategorie 4: Eignet sich nicht für den Anbau in der Schweiz.

der empfohlenen Sorten von Futterpflanzen» geführt (Tab. 2, Kategorie 1). Sie erzielten neben der mittlerweile zurückgezogenen Standardsorte Barlizzi die besten Indexwerte des ganzen

Versuches, was den Zuchtfortschritt bei diesen beiden Sorten verdeutlicht.

Beide neuen Sorten überzeugten durch einen hohen Ertrag auch

während trockener Bedingungen, wie sie während des ersten Hauptnutzungsjahres an mehreren Versuchsstandorten vorherrschten (Tab. 3). Dies schlug sich bei Caribu in einer

um mehr als 1,7 Punkte besseren Ertragsnote nieder, als sie der Durchschnitt der bereits empfohlenen Sorten aufwies. Bei Tigris betrug der Unterschied zum Standard immerhin respektable 1,3

Punkte. In der Güte lag Caribu auf dem dritten und Tigris auf dem vierten Rang. Beide Sorten waren in diesem Merkmal deutlich besser als der Durchschnitt der bereits empfohlenen Sorten.

Tab. 3. Italienisches Raigras: Ergebnisse der Ertragserhebungen und Bonitierungen der Jahre 2002 bis 2004

Sortenname	Ertrag* 1)	Güte, allg. Eindruck		Konkurrenz- kraft*	Resistenz gegen		Aus- dauer	Index- wert
		2002	2003/2004*		Blattkrankheiten	Schneefäule*		
1 Barlizzi (zurückgezogen)	3,8	2,9	4,7	4,7	4,1	4,1	4,8	4,2
2 Oryx	4,1	2,6	5,1	4,8	3,5	4,5	5,5	4,4
3 Abercomo	4,0	3,4	4,8	5,1	4,7	5,2	4,5	4,6
4 Rangifer	4,4	2,7	5,1	5,1	3,6	5,2	4,9	4,6
5 Gemini	4,3	2,4	5,1	5,2	3,6	5,0	5,9	4,7
6 Axis	5,2	2,8	5,2	4,5	3,0	5,3	5,3	4,7
7 Zebu	4,8	2,6	5,7	5,2	2,5	5,3	6,4	4,8
8 Alces	5,5	2,3	5,6	4,7	2,6	5,3	6,6	4,9
9 Ellire	5,7	2,3	5,6	4,9	2,8	5,3	5,8	4,9
10 Lipurus	5,3	2,3	5,8	5,0	2,9	5,3	6,9	5,0
11 Vicugna	5,3	2,4	6,1	5,3	2,9	5,4	6,3	5,1
Mittel (Standard)	4,7	2,6	5,4	4,9	3,3	5,1	5,7	4,7
12 Caribu (LI 9796)	3,0	2,7	4,9	4,5	3,4	4,8	5,2	4,2
13 Tigris (LI 9565)	3,4	2,4	5,0	4,7	3,4	4,9	5,2	4,3
14 Daxus (LI 9815)	3,6	3,3	5,3	4,9	3,2	5,3	5,4	4,6
15 Avensyl	3,7	3,3	5,3	5,1	2,7	5,6	5,0	4,6
16 Mustela (LI 9605)	4,7	2,5	5,1	4,7	3,6	4,9	5,8	4,6
17 Alamo	4,1	2,8	5,1	5,3	3,7	5,3	5,2	4,7
18 RGI P410	4,1	3,3	5,4	5,2	2,7	5,3	5,4	4,7
19 Bb 2422	4,4	3,2	5,1	5,2	4,0	5,0	5,5	4,7
20 ZLM 94-258	4,8	2,4	5,6	5,0	2,9	5,4	6,5	4,9
21 ZLM 92-159y	5,1	3,2	5,4	5,4	3,6	5,1	5,3	4,9
22 Melcasso	4,6	3,2	5,3	5,4	3,8	5,6	5,7	4,9
23 Bar LMT 0506	4,9	2,7	5,9	5,4	3,1	5,1	6,4	5,0
24 Zarastro	4,9	2,8	5,5	5,4	3,6	5,3	6,5	5,0
25 ZLM 96-488	5,2	2,6	5,9	5,7	2,4	5,4	6,0	5,0
26 Prospect	4,8	3,3	5,4	5,2	3,9	5,6	6,3	5,0
27 Adin	5,1	3,4	5,4	5,6	3,6	5,6	6,2	5,1
28 Melchior (DvP 001626)	5,5	2,8	5,5	5,4	3,3	5,7	6,1	5,1
29 Limeta	4,9	3,2	5,7	5,7	4,0	5,8	6,0	5,2
30 Bar LMT 9559	5,8	2,5	5,9	5,7	3,2	5,6	6,8	5,3
31 LI 9545	6,4	2,5	6,1	5,0	2,5	5,3	7,8	5,3
32 ID 97-02	5,7	3,0	5,7	5,8	3,5	5,9	6,3	5,3
33 Brocar	6,7	2,4	6,7	5,6	3,1	5,7	7,9	5,7
34 Devis	8,4	4,6	8,8	7,4	-	8,4	8,9	7,9
35 Nibbio	8,4	5,1	8,8	7,4	-	8,7	8,9	8,1

Sortenname in Fettschrift = bisher empfohlene Sorten

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

1) Ertragsnoten: Mittel der Jahre 2003 mit 5 Versuchsstandorten und 2 bis 6 gewogenen Schnitten und 2004 mit 4 Versuchsstandorten und 4 bis 5 gewogenen Schnitten

*Hauptmerkmal mit doppelter Gewichtung

Tab. 4. Bastard-Raigras: Geprüfte Sorten, Frühreife-Index und Kategorieeinteilung

Sortenname	Ploidie	Typ	Antragsteller	Frühreife-Index ¹⁾	Kategorie ²⁾
1 Rusa	4n	IR/ER	DSP, CH	53a	1
2 Dorcas	4n	IR/ER	DSP, CH	52b	1
3 Ibex	4n	IR	DSP, CH	53a	1
4 Antilope	4n	IR/ER	DSP, CH	53a	1
5 Tapirus	4n	IR/ER	DSP, CH	53a	1
6 Delicial	4n	IR/ER	RAGT, F	53a	1
7 Redunca	4n	IR	DSP, CH	53a	1
8 Tirna	4n	IR/ER	Cebeco, NL	53b	1
9 Barsilo	2n	IR/ER	Barenbrug, NL	53b	2/3
10 Pirol	2n	IR	SZ-Steinach, D	53a	2/3
11 Marmota	4n	ER	FAL, CH	52b	1
12 LH 9655 (Leonis)	4n	IR/ER	DSP, CH	52b	1
13 Enduro	4n	ER	R2n, F	53a	1
14 RGH P 105	4n	IR/ER	R2n, F	53a	3
15 Motivel	4n	ER	Advanta Seeds, NL	53a	3
16 Aberexcel	4n	ER	IGER, UK	53a	3
17 LH 9615 (Lemur)	2n	IR	DSP, CH	53a	3
18 ZLph 972073	4n	IR/ER	Zelder, NL	53a	3
19 L-LHD 557	2n	IR/ER	DLF, DK	53b	3
20 Alliance	4n	IR	Advanta Seeds, NL	53a	4

Sortenname in Fettschrift = 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: 53b = 26.-31. Mai

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 2/3: Sorte kann bis und mit 2007 als empfohlene Sorte gehandelt werden. Von 2008 an wird diese Sorte in die Kategorie 3 eingeteilt.

Kategorie 3: Zeichnet sich weder durch gute noch durch schlechte Eigenschaften aus.

Kategorie 4: Eignet sich nicht für den Anbau in der Schweiz.

Tab. 5. Bastard-Raigras: Ergebnisse der Ertragserhebungen und Bonitierungen der Jahre 2002 bis 2004

Sortenname	Ertrag* ¹⁾	Güte, allg. Eindruck		Konkurrenz- kraft*	Resistenz gegen		Aus- dauer*	Index- wert
		2002	2003/2004*		Blattkrankheiten	Schneefäule*		
1 Rusa	3,2	2,2	4,4	5,3	2,7	4,8	5,1	4,2
2 Dorcas	4,6	2,1	4,1	5,2	2,6	4,3	5,3	4,3
3 Ibex	3,6	2,5	4,7	4,9	3,1	4,6	5,5	4,3
4 Antilope	4,6	2,1	4,4	5,3	2,8	4,4	5,1	4,4
5 Tapirus	4,9	2,7	4,3	5,2	3,1	4,4	5,3	4,5
6 Delicial	4,8	2,8	4,5	5,7	3,2	5,4	4,9	4,7
7 Redunca	4,7	1,9	5,1	5,0	3,5	4,8	6,4	4,8
8 Tirna	5,5	2,7	4,5	6,1	3,8	5,0	5,0	4,9
9 Barsilo	5,3	2,9	4,8	5,5	4,2	5,8	6,1	5,2
10 Pirol	5,6	3,1	5,7	5,9	4,4	6,4	6,8	5,7
Mittel (Standard)	4,7	2,5	4,6	5,4	3,4	5,0	5,6	4,7
11 Marmota	3,3	2,2	3,7	4,5	2,3	4,3	3,8	3,7
12 LH 9655 (Leonis)	2,4	2,5	4,2	5,1	2,5	4,4	4,8	3,9
13 Enduro	4,7	3,1	4,1	5,6	2,7	5,0	4,4	4,4
14 RGH P 105	5,6	2,9	4,6	5,8	2,6	4,9	5,1	4,8
15 Motivel	5,2	3,4	4,6	6,0	3,1	4,5	5,1	4,8
16 Aberexcel	6,4	2,8	4,6	5,9	2,8	4,8	5,8	5,0
17 LH 9615 (Lemur)	5,2	2,6	5,2	5,2	3,7	5,6	6,1	5,1
18 ZLPH 972073	6,0	2,8	4,9	5,9	3,6	5,2	5,8	5,2
19 L-LHD 557	5,5	2,4	5,1	5,6	3,4	6,2	5,8	5,2
20 Alliance	7,3	2,4	6,3	5,6	3,4	5,6	7,7	5,9

Sortenname in Fettschrift = bisher empfohlene Sorten; Notenskala: 1 = sehr hoch bzw. gut; 9 = sehr niedrig bzw. schlecht

¹⁾Ertragsnoten: Mittel von 5 Versuchsstandorten mit 4 bis 6 gewogenen Schnitten 2003 und 4 bis 5 gewogenen Schnitten 2004

*Hauptmerkmal mit doppelter Gewichtung

In der wichtigen Grösse der Resistenz gegen Schneefäuleerreger lag Caribu auf dem dritten, Tigris auf dem vierten Rang des gesamten Prüffeldes. Dies dürfte auch zu der guten Bewertung in der Eigenschaft «Ausdauer» beigetragen haben.

Die Sorten Lipurus und Vicugna werden in Kategorie 2/3 versetzt. Sie dürfen somit nur noch bis Ende 2007 als empfohlene Sorten verkauft werden. Ausser in der Güte während der Jugendentwicklung 2002 und in der Resistenz gegen Blattkrankheiten waren diese Sorten zum Teil deutlich schlechter als der Durchschnitt aller bereits empfohlenen Sorten und konnten so die an sie gestellten Erwartungen nicht erfüllen.

Sortiment von Bastard-Raigras erweitert

Die geprüften Sorten von Bastard-Raigras sind mit ihrer Kategorieinteilung in der Tabelle 4 aufgeführt. Es werden neu Marmota, Leonis und Enduro in die «Liste der empfohlenen Sorten von Futterpflanzen» aufgenommen.

Alle drei Sorten zeigten eine um 0,8 bis 1,8 Punkte bessere Ausdauer als der Standard (Tab. 5). Beim Ertrag erbrachte Marmota annähernd dieselbe Leistung wie Rusa, welche bei den empfohlenen Sorten die höchsten Erträge bot. Noch höher waren diejenige von Leonis, einer Sorte mit intermediärer Wuchsform. Leonis erzielte eine Ertragsnote, welche um 2,3 Punkte besser war als der Durchschnitt des Standards. Enduro erreichte immerhin den Wert der Standardsorten und war somit beim Ertrag die drittbeste Sorte der Neuzüchtungen.

Marmota und Leonis zeichneten sich auch durch äusserst gute Resistenzen sowohl gegen Blattkrankheiten als auch gegen Schneefäulepilze aus. Die bisher empfohlenen Sorten Pirol und Barsilo zeigten hingegen eine vergleichsweise geringe Resistenz gegen die beobachteten Krankheiten. Auch erzielten sie sowohl beim Ertrag als auch bei der Ausdauer deutlich schlechtere Resultate als der Standard, was schliesslich zu einem ungenügenden Indexwert

führte. Pirol und Barsilo werden somit in die Kategorie 2/3 versetzt (Tab. 4) und dürfen noch bis Ende 2007 als empfohlene Sorten eingesetzt werden.

Literatur

- Diel W., Lehmann J. & Jorquera M., 1998. Wiesengräser. Landwirtschaftliche Lehrmittelzentrale LmZ, Zollikofen. 191 S.
- Schmidt D. & Nüesch B., 1980. Resistance to bacterial wilt (*Xanthomonas graminis*) increases yield and persistency of *Lolium multiflorum*. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **10**, 335-339.
- Suter D., Briner H.U., Mosimann E. & Bertossa M., 2004a. Liste der empfohlenen Sorten von Futterpflanzen 2005-2006. *Agrarforschung*, **11** (9), I-VIII.
- Suter D., Rosenberg E. & Mosimann E., 2004b. Standardmischungen für den Futterbau: Revision 2005-2008. *Agrarforschung*, **11** (9), 1-12.

RÉSUMÉ

Essais variétaux de ray-grass d'Italie et de ray-grass hybride

De 2002 à 2004, Agroscope FAL Reckenholz et RAC Changins ont testé 35 variétés de ray-grass d'Italie et 20 variétés de ray-grass hybride dans respectivement six et sept lieux expérimentaux. Le rendement, la vitesse d'installation, l'aspect général, la persistance, la résistance aux maladies, la résistance aux conditions hivernales et la force de concurrence ont été évalués. Avec les données obtenues, un indice global a été calculé qui permet une comparaison directe. Sur la base des résultats, cinq nouvelles variétés sont inscrites à la liste des variétés recommandées des plantes fourragères dès 2005: les ray-grass d'Italie Caribu et Tigris ainsi que les ray-grass hybrides Marmota, Leonis et Enduro.

SUMMARY

Variety trials with Italian- and hybrid ryegrass

Between 2002 and 2004, Agroscope FAL Reckenholz and RAC Changins tested 35 varieties of Italian ryegrass and 20 varieties of hybrid ryegrass at six and seven experimental sites respectively. The varieties were compared for yield, juvenile development, vigour, persistence, disease resistance, winter hardiness and competitive ability. An index value was calculated from the data, allowing for a direct comparison of the tested varieties. According to the results, the following new varieties of Italian ryegrass are recommended: Caribu and Tigris. With hybrid ryegrass Marmota, Leonis and Enduro will be newly added to the «List of Recommended Varieties of Forage Plants».

Key words: *Lolium multiflorum*, *Lolium x hybridum*, Italian ryegrass, hybrid ryegrass, variety test, yield, disease resistance