

# Pflanzen

## Sortenversuche mit Timothee und Kammgras

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

Eric Mosimann und Luc Stévenin, Agroscope RAC Changins, Station fédérale de recherches agronomiques de Changins, CH-1260 Nyon

Auskünfte: Daniel Suter, E-Mail: daniel.suter@fal.admin.ch, Fax +41 (0)1 377 72 01, Tel. +41 (0)1 377 72 79

### Zusammenfassung

Von 2001 bis 2003 prüften Agroscope FAL Reckenholz und RAC Changins, die Eidgenössischen Forschungsanstalten, 27 Sorten Timothee und von 2000 bis 2003 in zwei Serien erstmals insgesamt sechs Sorten von Kammgras. Die Sortenvergleiche basierten auf Werten der Ertragsleistung, Jugendentwicklung, Ausdauer, Krankheitsresistenz, Konkurrenzkraft und Anbaueignung für höhere Lagen. Bei Timothee interessierte zusätzlich die verdauliche organische Substanz (VOS) und bei Kammgras die Überwinterungseignung. Mit den Daten der erhobenen Merkmale berechnete man einen Indexwert, um so eine Gesamtbeurteilung der Sorten zu ermöglichen.

Folgende Sorten von Timothee erreichten den für eine Empfehlung notwendigen Indexwert: Moverdi (ADV Phl 367) und Anjo (DvP 001657). Zur Zeit der Drucklegung kann jedoch nur Moverdi (ADV PHL 367) in der «Liste der empfohlenen Sorten von Futterpflanzen» aufgeführt werden. Anjo (DvP 001657) muss erst die rechtlichen Kriterien für ein Inverkehrbringen erfüllen, das heisst es ist der Nachweis der Unterscheidbarkeit, der Homogenität und der Stabilität zu erbringen, damit auch sie in der Liste eingetragen werden kann. Bei Kammgras sind drei Sorten agronomisch empfehlenswert: Rožnovská, Tercie (ČD-1) und Cristal. Sie können jedoch noch nicht in der «Liste der empfohlenen Sorten von Futterpflanzen» aufgeführt werden, da sie zuerst die rechtlichen Kriterien für ein Inverkehrbringen erfüllen müssen.

Das Timothee (*Phleum pratense* L.), auch Wiesenlieschgras genannt, ist ein vielseitig verwendbares Gras (Abb. 1). Wegen des hohen Ertrags im ersten Schnitt und des raschen Trocknens des Schnittgutes war Timothee ein

wichtiges Gras für die Heuproduktion im intensiven Futterbau. Leider erreicht Timothee zum Schnittzeitpunkt eine deutlich schlechtere Futterqualität als die wichtigen Raigräser. Die Verdaulichkeit von Timothee ist

bereits beim Rispenschieben auf etwa gleich tiefen Werten, wie sie von Raigräsern erst bei der Blüte erreicht werden. Aus diesem Grund ist die Verdaulichkeit ein wichtiges Merkmal bei der Beurteilung von Timotheesorten. Intensiv genutzt, wird jedoch eine gute Qualität erzielt. Der Proteingehalt von Timothee erreicht dann durchaus denjenigen von Raigräsern. Leider wird durch die Erhöhung der Intensität die sonst recht gute Ausdauer von Timothee beeinträchtigt. Im jungen Zustand wird Timothee äusserst gern gefressen und sogar den Raigräsern vorgezogen. Obwohl im Laufe der Jahre bei Zuchtsorten die Wuchsleistung während des Sommers verbessert werden konnte, lässt der Nachwuchs oft zu wünschen übrig. Timothee ist das am spätesten blühende Gras, welches bei uns gezielt angebaut wird. Im Mittelland beginnt das Rispenschieben ungefähr zwischen der letzten Mai- und der zweiten Juniwoche. Timothee erträgt Fröste und lange Schneedecken ausgesprochen gut. Feuchte und kalte Böden werden von diesem Gras problemlos ertragen. Auf Moorböden stellt es oft die einzige Alternative dar. In Mischungen kann sich Timothee nur schwer gegen die anderen Arten durchsetzen. In den Standardmischungen (SM) wird deshalb Timothee ausschliesslich als Begleitart eingesetzt (Lehmann *et al.* 2000). Damit werden die Mischungen gegen extreme Umwelteinflüsse stabilisiert und das Risiko für Ertragsausfälle deutlich vermindert.

Abb. 1. Timothee (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).



Das Kammgras (*Cynosurus cristatus* L.) findet man in Wiesen und vor allem in Weiden feuchtkühler Lagen (Abb. 1). Als nicht sehr hochwachsende, eher ertragsschwache Art findet dieses Gras bei Ansaaten nur in Weidemischungen Verwendung. Dabei wird es als Begleitart eingesetzt, um die Mischung besser gegen Umwelteinflüsse abzusichern. Besonders wichtig ist dies in Weidemischungen für höhere Lagen, weil hier das Englische Raigras seine Funktion nicht mehr erfüllen kann. Verglichen mit dem Englischen Raigras entwickelt sich das Kammgras nach der Saat langsamer. Das Kammgras bildet kleine Horste, oft mit kurzen unterirdischen Ausläufern. Diese Ausläufer genügen in der Regel nicht für die Erhaltung der Art in einem Bestand. Deshalb ist ein gelegentliches Versamenlassen wichtig, obwohl die ährentragenden Halme vom Vieh verschmäht werden, da sie sehr rauh sind. Die Blätter haben hingegen einen guten Futterwert. Das Kammgras ist anspruchslos, weist jedoch eine geringe Trockenheitsresistenz auf (Abb. 2). Es erträgt den Winter mit Ausnahme von starken Barfrösten gut.

### Erste Sortenprüfung für Kammgras

Etwa alle fünf Jahre prüfen Agroscope FAL Reckenholz und RAC Changins, die eidgenössischen Forschungsanstalten, Neuzüchtungen von Timothe in vergleichenden Sortenversuchen. Von 2001 bis 2003 wurden zwanzig neue Sorten zusammen mit sieben bisher empfohlenen Sorten in Parzellen angebaut und verglichen. Bei Kammgras wurde das erste Mal eine Sortenprüfung durchgeführt, da erst seit kurzem eine grössere Zahl Zuchtsorten für die landwirtschaftliche Nutzung verfügbar ist. In zwei Serien wurden insgesamt sechs Sorten untersucht. Diese Versuche wurden

Tab. 1. Standortdaten zu den Sortenversuchen mit Timothe und Kammgras der Jahre 2000 bis 2003

Ort	Höhe m ü. M.	Timothe		Anzahl Ertrags- erhebungen		Kammgras		Anzahl Ertrags- erhebungen				
		Saat- datum	Anzahl Wiederholungen	Rein- saat <sup>1)</sup>	Misch- ungen <sup>2)</sup>	Anzahl Wiederholungen		Anzahl Ertrags- erhebungen				
						2000-2002	2001-2003	2000-2002	2001-2003			
Changins, VD	430	22/05/01	4*	2	5	3	1*	-	2*	-	-	-
Reckenholz, ZH	440	01/05/01	4	-	4	4	-	-	4	3	4	3
Oensingen, SO	460	03/05/01	4	3	4	4	4	-	4	-	5	4
Ellighausen, TG	520	30/04/01	4	3	4	4	4	3	4	3	5	4
Gourmoens, VD	630	-	-	-	-	-	3	-	-	-	4	-
Grangeneuve, FR	655	-	-	-	-	-	4	3	-	-	-	-
La Frétaz, VD	1200	08/05/01	3	2	-	-	2	1	3	2	-	0 und 4
Abendberg, BE	1700	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
Maran, GR	1850	-	-	-	-	-	3	-	3	-	1	1 und 1

\* Frühreifeerhebung

Timothe: (Parzellengrösse je 9 m<sup>2</sup>)

<sup>1)</sup>Reinsaat: 200 g/Are Timothe (Sorte «Richmond») als Standard für die Saatmenge)

<sup>2)</sup>Mischung: 180 g/Are Timothe (Sorte «Richmond») als Standard für die Saatmenge)

+ 20 g/Are Rotklee «Merviot»

+ 25 g/Are Weissklee «Seminole»

+ 15 g/Are Weissklee «Sonja»

Kammgras: (Parzellengrösse je 9 m<sup>2</sup>)

<sup>3)</sup>Reinsaat: 200 g/Are Kammgras (Sorte «Tercie») als Standard für die Saatmenge)

<sup>4)</sup>Mischung: 150 g/Are Kammgras (Sorte «Tercie») als Standard für die Saatmenge)

+ 20 g/Are Rotklee «Merviot»

+ 25 g/Are Weissklee «Seminole»

+ 15 g/Are Weissklee «Sonja»

**Abb. 2. Sortenversuch mit Kammgras: In der Trockenheitstoleranz dieser Art gibt es sichtbare Unterschiede zwischen den Sorten. (Foto: Daniel Suter, Agroscope FAL Reckenholz)**



**Tab. 2. Timothee: Geprüfte Sorten, Frühreife-Index und Kategorieeinteilung**

Sortenname	Züchter	Frühreife-Index <sup>1)</sup>	Kategorie <sup>2)</sup>
1 <b>Odenwälder</b>	ZG	53b	1
2 <b>Phlewiola</b>	ZG	61a	1
3 <b>Comer</b>	D.v.P.	61a	1
4 <b>Toro</b>	ISCF Lodi	53b	1
5 <b>Rasant</b>	ZG	53b	1
6 <b>Tiller</b>	Advanta Seeds	53a	1
7 <b>Richmond</b>	Pickseed	53b	1
8 Moverdi (ADV PhI 367)	Advanta Seeds	62a	1 neu
9 Anjo (DvP 001657)	Cebeco	61b	1*
10 Tibor	Advanta Seeds	62a	3
11 Novio	Zelder	61a	3
12 Dolina	DLF-Trifolium	61b	3
13 ADV PhI 341	Advanta Seeds	53b	3
14 Alpino (BAR PHL 0703)	Barenbrug	61b	3
15 PH 45-214	Pickseed	53b	3
16 ZPHP 95-178	Zelder	61a	3
17 Karta	IHAR Bartezk	61b	4
18 SW TT 9151	Svalöf-Weibull	61a	4
19 Lischka	DSV-Lippstadt	61a	4
20 Bobr	Oseva	61a	4
21 PB QX - 1	Pickseed	61a	4
22 Licora	DSV-Lippstadt	61a	4
23 Ortigara	DSV-Lippstadt	61a	4
24 BO 89 102	Cebeco	61b	4
25 PC QX - 39	Pickseed	61a	4
26 Jarl (SW TT 2509)	Svalöf-Weibull	61a	4
27 Barpenta	Barenbrug	62a	4

Fettschrift bei Sortenname = bisher empfohlene Sorten

<sup>1)</sup>Frühreife-Index: Die erste Ziffer bezeichnet den Monat, die zweite Ziffer die Dekade; a bezeichnet die erste, b die zweite Hälfte der Dekade. Beispiel: 61a = 1. bis 5. Juni.

<sup>2)</sup>Kategorieeinteilung der Sorten aufgrund der Ergebnisse aus den Versuchen:

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

Kategorie 1\*: Wird in der «Liste der empfohlenen Sorten von Futterpflanzen» geführt, sobald die Sorte in Verkehr gebracht werden darf.

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

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

zwischen 2000 und 2002 beziehungsweise 2001 und 2003 durchgeführt. Die Angaben über Versuchsorte und Saat sind in der Tabelle 1 zusammengefasst.

Die Versuchsserien beinhalteten zum einen Reinsaaten und zum anderen einfache Gemenge mit Klee. Den Reinsaaten wurde zu jedem Aufwuchs eine Düngergabe von 50 Kilogramm Stickstoff pro Hektare in Ammonsalpeterform verabreicht. Bei den Mischungen wurden die Düngergaben jeweils auf 25 Kilogramm Stickstoff pro Hektare reduziert.

Die Reinsaaten dienten dazu, die Jugendentwicklung, die Bewuchsdichte und das Nachwuchsvermögen (Güte), die Resistenz gegen Blattkrankheiten und die Ausdauer der einzelnen Sorten einzuschätzen. Die Anbaueignung für höhere Lagen wurde durch die Werte für die Güte der Versuchsorte über 1000 m ü. M. ausgedrückt. Beim Kammgras wurde zusätzlich die Überwinterungsfähigkeit in die Beurteilung miteinbezogen. Bei beiden Arten wurde der Trockensubstanzertrag gemessen. Da bei Timothee die Verdaulichkeit ein wichtiges Kriterium ist, analysierte man die verdauliche organische Substanz (VOS) im Labor. Die mittels Nahinfrarot-Reflexionsspektroskopie (Norris *et al.* 1976) ermittelten VOS-Werte wurden mit der *in vitro*-Methode nach Tilley und Terry (1963) geeicht und als Gramm verdauliche organische Substanz pro Kilogramm angegeben. Die Gemenge mit Klee dienten zur Einschätzung der Konkurrenzkraft der einzelnen Sorten. Die Werte für den Ertrag und für die VOS rechnete man mit Hilfe statistischer Methoden in Klassen von eins bis neun um. So konnten sie leicht in die Gesamtbeurteilung miteinbezogen werden, zu welcher man aus den Schätzwerten einen Indexwert

**Tab. 3. Timothe: Ergebnisse der Ertragserhebungen und Bonitierungen der Jahre 2001 bis 2003**

Sortenname	Ertrag* 1)	Jugend- entwicklung	Güte, allg. Eindruck*	Konkurrenz- kraft*	Resistenz gegen Blatt- krankheiten	Aus- dauer*	Anbau in höheren Lagen	Verdauliche organische Substanz (VOS)*	Index- wert
<b>1 Odenwälder</b>	<b>3,3</b>	2,8	<b>3,4</b>	<b>5,6</b>	3,2	<b>3,1</b>	3,1	<b>6,0</b>	<b>4,0</b>
<b>2 Phlewiola</b>	<b>4,0</b>	3,9	<b>3,5</b>	<b>6,4</b>	3,5	<b>3,9</b>	2,4	<b>5,3</b>	<b>4,3</b>
<b>3 Comer</b>	<b>4,8</b>	3,6	<b>3,6</b>	<b>6,3</b>	2,9	<b>3,5</b>	3,4	<b>4,9</b>	<b>4,3</b>
<b>4 Toro</b>	<b>2,9</b>	3,7	<b>3,6</b>	<b>6,2</b>	2,8	<b>3,9</b>	3,3	<b>7,0</b>	<b>4,4</b>
<b>5 Rasant</b>	<b>3,4</b>	3,4	<b>3,6</b>	<b>6,0</b>	3,4	<b>3,6</b>	3,5	<b>6,8</b>	<b>4,4</b>
<b>6 Tiller</b>	<b>2,9</b>	3,7	<b>3,7</b>	<b>6,0</b>	3,4	<b>3,6</b>	3,5	<b>7,6</b>	<b>4,5</b>
<b>7 Richmond</b>	<b>4,0</b>	3,7	<b>3,8</b>	<b>6,2</b>	2,9	<b>3,8</b>	3,7	<b>6,7</b>	<b>4,5</b>
<b>Mittel</b>	<b>3,6</b>	<b>3,5</b>	<b>3,6</b>	<b>6,1</b>	<b>3,2</b>	<b>3,6</b>	<b>3,3</b>	<b>6,3</b>	<b>4,3</b>
8 Moverdi (ADV Phl 367)	<b>4,3</b>	3,6	<b>3,3</b>	<b>6,7</b>	3,7	<b>2,7</b>	2,8	<b>3,6</b>	<b>4,0</b>
9 Anjo (DvP 001657)	<b>4,6</b>	3,0	<b>3,6</b>	<b>6,3</b>	2,9	<b>3,4</b>	3,0	<b>3,8</b>	<b>4,0</b>
10 Tibor	<b>4,6</b>	3,4	<b>3,5</b>	<b>6,2</b>	3,3	<b>3,4</b>	3,2	<b>4,5</b>	<b>4,2</b>
11 Novio	<b>5,5</b>	3,2	<b>3,9</b>	<b>6,2</b>	3,1	<b>4,0</b>	3,5	<b>3,3</b>	<b>4,3</b>
12 Dolina	<b>5,3</b>	3,3	<b>3,6</b>	<b>6,6</b>	3,5	<b>3,9</b>	2,8	<b>4,1</b>	<b>4,3</b>
13 ADV Phl 341	<b>4,3</b>	3,3	<b>4,0</b>	<b>6,4</b>	2,9	<b>3,6</b>	4,0	<b>5,6</b>	<b>4,5</b>
14 Alpino (BAR PHL 0703)	<b>6,5</b>	4,0	<b>4,0</b>	<b>6,6</b>	3,3	<b>4,2</b>	3,7	<b>3,0</b>	<b>4,6</b>
15 PH 45-214	<b>3,1</b>	4,3	<b>3,9</b>	<b>6,2</b>	3,1	<b>4,3</b>	4,2	<b>6,5</b>	<b>4,6</b>
16 ZPHP 95-178	<b>5,4</b>	3,9	<b>3,9</b>	<b>6,6</b>	3,3	<b>4,3</b>	3,6	<b>4,6</b>	<b>4,6</b>
17 Karta	<b>6,6</b>	3,7	<b>3,8</b>	<b>7,0</b>	3,3	<b>4,1</b>	3,1	<b>3,6</b>	<b>4,7</b>
18 SW TT 9151	<b>6,0</b>	3,6	<b>4,0</b>	<b>6,4</b>	3,5	<b>3,9</b>	3,9	<b>5,0</b>	<b>4,7</b>
19 Lischka	<b>4,4</b>	4,7	<b>4,0</b>	<b>7,0</b>	2,5	<b>4,7</b>	3,9	<b>5,8</b>	<b>4,8</b>
20 Bobr	<b>6,5</b>	3,2	<b>4,1</b>	<b>6,7</b>	3,0	<b>4,3</b>	3,6	<b>5,4</b>	<b>4,9</b>
21 PB QX - 1	<b>6,1</b>	4,5	<b>4,1</b>	<b>7,0</b>	3,6	<b>4,3</b>	4,2	<b>4,4</b>	<b>4,9</b>
22 Licora	<b>6,3</b>	3,6	<b>4,0</b>	<b>6,8</b>	3,0	<b>4,7</b>	3,8	<b>5,4</b>	<b>5,0</b>
23 Ortigara	<b>6,6</b>	4,5	<b>4,0</b>	<b>6,4</b>	3,3	<b>4,4</b>	3,8	<b>5,4</b>	<b>5,0</b>
24 BO 89 102	<b>7,6</b>	3,8	<b>4,2</b>	<b>7,1</b>	3,4	<b>4,3</b>	3,9	<b>4,4</b>	<b>5,1</b>
25 PC QX - 39	<b>5,5</b>	5,2	<b>4,1</b>	<b>7,2</b>	3,2	<b>4,8</b>	3,8	<b>5,6</b>	<b>5,1</b>
26 Jarl (SW TT 2509)	<b>6,0</b>	3,5	<b>4,4</b>	<b>7,3</b>	3,3	<b>4,9</b>	4,7	<b>5,1</b>	<b>5,1</b>
27 Barpenta	<b>6,0</b>	4,8	<b>4,4</b>	<b>7,4</b>	3,8	<b>5,1</b>	5,0	<b>4,0</b>	<b>5,2</b>

Fettschrift bei Sortenname = bisher empfohlene Sorten

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

1) Ertragsnoten: Mittel der Jahre 2002 und 2003, 4 Versuchsstandorte und 3 bis 5 gewogene Schnitte pro Jahr

\*Hauptmerkmal mit doppelter Gewichtung

berechnet. Die Werte für den Trockensubstanzertrag, die Güte, die Konkurrenzkraft und die Ausdauer wurden bei beiden geprüften Arten doppelt gewichtet. Bei Timothe betraf dies zusätzlich die VOS, beim Kammgras die Überwinterungsfähigkeit und die Anbaueignung für höhere Lagen.

Damit eine neue Sorte in die «Liste der empfohlenen Sorten von Futterpflanzen» (Suter *et al.* 2002) aufgenommen werden

kann, muss ihr Indexwert den Durchschnitt der Indexwerte aller empfohlenen Sorten der entsprechenden Art um mindestens 0,2 Indexpunkte unterschreiten (tieferer Indexwert = besser). Dagegen wird eine bisher empfohlene Sorte aus der Liste gestrichen, wenn ihr Indexwert den Mittelwert der empfohlenen Sorten um 0,3 Indexpunkte überschreitet. Weiter kann eine Sorte nicht in der Liste berücksichtigt werden, wenn sie in einem wichtigen Merkmal einen um

mindestens 1,5 Punkte höheren Indexwert als der Durchschnitt der empfohlenen Sorten aufweist.

### Zuchtfortschritt bei Timothe

Die Tabelle 2 gibt eine Übersicht über die geprüften Sorten von Timothe und deren Kategorie-einteilung aufgrund der Prüfergebnisse. Unter den zwanzig geprüften Neuzüchtungen waren zwei Sorten deutlich besser als der Indexwert der bisher emp-

**Tab. 4. Kammgras: Geprüfte Sorten, Frühreife-Index und Kategorieeinteilung**

Sortenname	Züchter	Frühreife-Index <sup>1)</sup>	Kategorie <sup>2)</sup>
1 Rožnovská	Tagro	53b	1*
2 Tercie (ČD-1)	Tagro	53b	1*
3 Cristal (GC-02)	BAL	53a	1*
4 Cc 9815	FAL	53b	3
5 Cc 9435	FAL	53b	3
6 Aspiring	Midland Seed	53a	4

<sup>1)</sup>Frühreife-Index: Die erste Ziffer bezeichnet den Monat, die zweite Ziffer die Dekade; a bezeichnet die erste, b die zweite Hälfte der Dekade. Beispiel: 53a = 21. bis 25. Mai.

<sup>2)</sup>Kategorieeinteilung der Sorten aufgrund der Ergebnisse aus den Versuchen:

Kategorie 1\*: Wird in der «Liste der empfohlenen Sorten von Futterpflanzen» geführt, sobald die Sorte in Verkehr gebracht werden darf.

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

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

fohlenen Sorten: Moverdi (ADV Phl 367) und Anjo (DvP 001657). Sie erreichten beide denselben Indexwert wie Odenwälder, die beste empfohlene Sorte (Tab. 3). Zwar waren sowohl Moverdi (ADV Phl 367) als auch Anjo (DvP 001657) im Ertrag um mehr als eine Note schlechter als Odenwälder, sie wiesen aber eine markant bessere VOS auf. Für beide Neuzüchtungen konnte eine um mehr als zwei Noten bessere VOS ermittelt werden als für den Durchschnitt der bereits empfohlenen Sorten. Moverdi (ADV Phl 367) zeichnete sich zudem durch die besten Noten des Versuchs so-

wohl für die Güte und für die Ausdauer, als auch für die Anbaueignung in höheren Lagen aus. Die Resistenz von Anjo (DvP 001657) gegen Blattkrankheiten gehörte zu den besten aller geprüften Sorten. Sie übertraf in der Jugendentwicklung alle anderen Sorten des Versuchs. Ihre Güte gehörte zu den besten der neu geprüften Sorten und ihre Ausdauer war besser als der Durchschnitt aller empfohlenen Sorten.

Sowohl Moverdi (ADV Phl 367) als auch Anjo (DvP 001657) erreicht den Indexwert für eine Empfehlung. Dennoch kann

zum Zeitpunkt der Drucklegung von diesen viel versprechenden Neuzüchtungen nur Moverdi (ADV Phl 367) in die «Liste der empfohlenen Sorten von Futterpflanzen» eingetragen werden. Anjo (DvP 001657) steht derzeit noch in der Registerprüfung. Erst wenn sie die Registerprüfung bestanden hat, darf sie in Verkehr gebracht werden.

### Erste Sortenliste für Kammgras im Aufbau

In der Tabelle 4 werden die geprüften Kammgrassorten mit Angaben über die Herkunft, die Frühreife und die Kategorieeinteilung aufgeführt. Von den sechs geprüften Sorten waren drei Sorten um mindestens 0,2 Indexpunkte besser als der Gesamtdurchschnitt der Indexwerte aller geprüften Sorten (Tab. 5). Dieser Gesamtdurchschnitt wurde als Massstab verwendet, da es noch keine empfohlenen Sorten von Kammgras gab.

An erster Stelle wurde die Sorte Rožnovská rangiert. Sie bot den höchsten Ertrag und erreichte bei den wichtigen Merkmalen Konkurrenzkraft, Überwinterung und Ausdauer die besten Noten aller geprüften Sorten.

**Tab. 5. Kammgras: Ergebnisse der Ertragserhebungen und Bonitierungen der Jahre 2001 bis 2003**

Sortenname	Ertrag* <sup>1)</sup>	Jugend- entwicklung	Güte, allg. Eindruck*	Konkurrenz- kraft*	Über- winterung*	Aus- dauer*	Resistenz gegen Blatt- krankheiten	Anbau in höheren Lagen*	Index- wert
1 Rožnovská	<b>3,0</b>	6,2	<b>4,1</b>	<b>7,0</b>	<b>4,7</b>	<b>4,3</b>	3,3	<b>3,2</b>	<b>4,4</b>
2 Tercie (ČD-1)	<b>3,2</b>	6,4	<b>4,0</b>	<b>7,1</b>	<b>4,8</b>	<b>4,5</b>	3,0	<b>3,4</b>	<b>4,5</b>
3 Cristal (GC-02)	<b>5,2</b>	5,9	<b>4,3</b>	<b>7,6</b>	<b>4,8</b>	<b>4,9</b>	3,8	<b>3,6</b>	<b>5,0</b>
4 Cc 9815	<b>6,3</b>	6,0	<b>5,1</b>	<b>7,9</b>	<b>5,1</b>	<b>5,6</b>	4,2	<b>4,4</b>	<b>5,6</b>
5 Cc 9435	<b>6,7</b>	6,3	<b>5,1</b>	<b>8,1</b>	<b>5,0</b>	<b>5,3</b>	4,4	<b>4,2</b>	<b>5,7</b>
6 Aspiring	<b>5,7</b>	5,3	<b>5,5</b>	<b>8,3</b>	<b>6,4</b>	<b>6,5</b>	3,8	<b>4,5</b>	<b>5,9</b>
<b>Mittel</b>	<b>5,0</b>	<b>6,0</b>	<b>4,7</b>	<b>7,7</b>	<b>5,1</b>	<b>5,2</b>	<b>3,7</b>	<b>3,9</b>	<b>5,2</b>

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

<sup>1)</sup> Ertragsnoten: Mittel der Jahre 2001 bis 2003, 3 bis 4 Versuchsstandorte und 3 bis 5 gewogene Schnitte pro Jahr (Standort Maran: 1 Schnitt)

\*Hauptmerkmal mit doppelter Gewichtung

Die Güte von Rožnovská war lediglich um einen Zehntelpunkt schlechter als diejenige der Sorte mit der zweitbesten Gesamtnote, Tercie (ČD-1). Diese Sorte ist in ihren Eigenschaften **Rožnovská** sehr ähnlich. Als besonderes Merkmal hatte Tercie (ČD-1) die beste Resistenz der Prüferserie gegen Blattkrankheiten. Die dritte Sorte Cristal (GC-02) zeigte weder besondere Stärken noch Schwächen und rangierte so einen halben Punkt hinter Tercie (ČD-1), einzig im Ertrag war Cristal (GC-02) bedeutend schlechter als die beiden ersten Sorten. Dennoch war sie besser als der Gesamtdurchschnitt. Die drei übrigen geprüften Sorten fielen zum Teil stark ab.

Für die drei besten Sorten kann die Empfehlung gegeben werden, sobald die Sorten in Verkehr gebracht werden dürfen. Dies ist derzeit verfahrensbedingt noch nicht der Fall. Neue Anpassungen im Anmelde- und Prüfverfahren für Sorten wurden gemacht, um in Zukunft eine solche Situation möglichst zu vermeiden. Damit sollte eine sofortige Empfehlung nach Feststellen der Prüfergebnisse möglich werden.

### Literatur

■ Dietl W., Lehmann J. und Jorquera M., 1998. Wiesengräser. Landwirtschaftliche Lehrmittelzentrale LmZ, Zollikofen. 191 S.

■ Lehmann J., Rosenberg E. und Mosimann E., 2000. Standardmischungen für den Futterbau: Revision 2001-2004. *Agrarforschung*, **7** (10), 1-12.

■ Norris K.H., Barnes R.F., Moore J.E. and 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. und Bertossa M., 2002. Liste der empfohlenen Sorten von Futterpflanzen 2003-2004. *Agrarforschung*, **9** (10), I-XVI.

■ Tilley J. and Terry R., 1963. A two stage technique for the invitro digestion of forage crops. *Journal of the British Grassland Society*, **18**, 104-111.

## RÉSUMÉ

### Essais variétaux de fléole des prés et de crételle des prés

De 2001 à 2003, Agroscope FAL Reckenholz et RAC Changins, les stations fédérales de recherches, ont testé 27 variétés de fléole des prés et de 2000 à 2003 au total six variétés de crételle des prés dans deux séries d'essais. Les comparaisons sont basées sur les mesures de rendement, la vitesse d'installation, l'aspect général, la persistance, la résistance aux maladies, la force de concurrence et l'adaptation aux altitudes élevées. Pour la fléole des prés, la digestibilité de la matière organique (DMO) a été incluse dans la comparaison et pour la crételle, la résistance aux conditions hivernales a également été notée. Avec les données obtenues, un indice global a été calculé qui permet une comparaison directe.

Les variétés de fléole des prés suivantes ont atteint un indice global suffisant pour une recommandation: Moverdi (ADV Phl 367) et Anjo (DvP 001657). Au moment de l'impression de cet article seule Moverdi (ADV Phl 367) peut être inscrite sur la «liste des variétés recommandées de plantes fourragères». Anjo (DvP 001657) doit encore remplir les exigences légales concernant la mise en circulation avant d'être recommandée. Trois variétés de crételle ont montré des qualités agronomiques suffisantes pour établir une première «liste des variétés recommandées» pour cette espèce: Rožnovská, Tercie (ČD-1) et Cristal. L'enregistrement sur la «liste des variétés recommandées» sera effectué aussitôt que ces variétés auront rempli les exigences légales concernant la mise en circulation.

## SUMMARY

### Variety Trials with Timothy and Crested Dogstail

From 2000 to 2003 and 2001 to 2003, the federal research stations Agroscope FAL Reckenholz and RAC Changins, tested six varieties of crested dogstail (two series) and 27 varieties of timothy, respectively. All the varieties were compared for yield, juvenile development, vigour, persistence, disease resistance, competitive ability and adaptation to higher altitudes. The digestibility of organic matter (DOM) in timothy and the winter hardiness of crested dogstail were also tested. An index value which allowed for a direct comparison of the tested varieties was calculated from the data.

The following varieties of timothy obtained the minimum index value necessary for agronomic recommendation: Moverdi (ADV Phl 367) and Anjo (DvP 001657). At the time of printing, only Moverdi (ADV Phl 367) is eligible for entry onto the list of recommended varieties of forage plants. At present Anjo (DvP 001657) is not eligible for the list as it has yet to fulfil legal obligations concerning its commercialisation. Three varieties of crested dogstail are agronomically recommendable: Rožnovská, Tercie (ČD-1) and Cristal. All these varieties still have to fulfil the obligations of the federal law relating to seed and seedling commercialisation prior to their entry onto the list of recommended varieties.

**Key words:** *Phleum pratense*, *Cynosurus cristatus*, timothy, crested dogstail, variety test, digestibility of organic matter (DOM), disease resistance