

Pflanzen

Oryx und Rangifer, neue Sorten von Italienischem Raigras

Beat Boller, Franz Xaver Schubiger und Peter Tanner, Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarökologie und Landbau, Reckenholz (FAL), CH-8046 Zürich

Auskünfte: Beat Boller e-mail: beat.boller@fal.admin.ch, Fax +41 (0)1 377 72 01, Tel. +41 (0)1 377 73 63

Zusammenfassung

Unsere neuen, diploiden Sorten Oryx und Rangifer bereichern das Angebot von Italienischem Raigras für den Anbau in der Schweiz. Bei der Sortenentwicklung haben wir neues, in den bisher zugelassenen Sorten nicht vertretenes genetisches Material verwendet. Im Vergleich zur bewährten Schweizer Sorte Axis liefern die neuen Sorten vier bis sechs Prozent höhere Jahreserträge an Trockenmasse. Sie übertreffen damit sogar die besten tetraploiden Sorten. Oryx zeigt zudem eine markant verbesserte Resistenz gegen Schneeschimmel (*Microdochium nivale*) und wächst im Frühjahr rascher zur Nutzungsreife heran. In den Sommeraufwüchsen ist das Futter der Sorte Oryx dank einer geringeren Neigung zur Halmbildung besser verdaulich als das anderer diploider Sorten. Die Sorte Rangifer besticht durch ihre hohe Resistenz gegenüber der bakteriellen Welke (*Xanthomonas campestris* pv. *graminis*). Diese Resistenz sichert hohe Erträge in den warmen Sommermonaten. Auch von Pilzen verursachte Blattkrankheiten befallen Rangifer weniger stark.

Das Italienische Raigras (*Lolium multiflorum* ssp. *italicum* Volkart ex Schinz et Keller) ist die Hauptart für den kurzdauernden Kunstfutterbau in der Schweiz. Im Sa-

menhandel dominieren dabei mit einem Anteil von etwa zwei Dritteln die tetraploiden Sorten. Diese Sorten mit künstlich verdoppelter Chromosomenzahl ($2n = 28$) bie-

ten einige Vorteile wie raschere Anfangsentwicklung, höhere Verdaulichkeit und meistens bessere Krankheitsresistenz. Demgegenüber sind Sorten mit normaler Chromosomenzahl ($2n = 14$) dank höherem Trockensubstanzgehalt leichter konservierbar und bilden dichtere Bestände, die weniger zur Verunkrautung neigen. Als solche diploide Hauptsorte bewährte sich seit ihrer Zulassung 1990 unsere Züchtung Axis (Nüesch, 1990). In kurzer Zeit löste sie unsere ältere Sorte Turilo im Anbau vollständig ab.

Axis verfügt über eine hervorragende Resistenz gegenüber Rostkrankheiten und vor allem gegenüber Kronenrost (*Puccinia coronata*). Dies verhalf ihr auch in Frankreich zu grosser Beliebtheit und zu konstant ho-

Abb. 1a. Messung der Wuchshöhe von Italienisch-Raigras-Sorten auf dem Prüffeld mit Einzelpflanzenanbau in La Minière bei Versailles im Herbst des Aussaatjahres. Die Wuchshöhe im Herbst war das entscheidende Merkmal für die Unterscheidbarkeit der Sorten Rangifer und Axis.



Abb. 1b. Christian Beglinger (links), Geschäftsführer unseres Sortenvertreters Delley Semences et Plantes, besichtigt das Versuchsfeld in La Minière mit Daniel Dhorne, dem Verantwortlichen für die Prüfung von Futterpflanzen.



hen Marktanteilen während vieler Jahre. Ertrag, Konkurrenzkraft und Verdaulichkeit liegen aber deutlich unter den Werten der besten tetraploiden Sorten. Mit Oryx und Rangifer können wir nun zwei neue diploide Sorten von Italienischem Raigras vorstellen, bei denen diese Merkmale signifikant bessere Werte erreichen. Sie wurden aufgrund der offiziellen Sortenprüfungen 1997 bis 1999 in die Liste der empfohlenen Sorten von Futterpflanzen aufgenommen (Lehmann *et al.* 2000). Beide Sorten wurden in Frankreich erfolgreich auf Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit geprüft (Abb. 1a und 1b). Dank dem gleichzeitigen Eintrag in die nationale Sortenliste Frankreichs wurde die Saatgutproduktion von Oryx bereits aufgenommen. Die Versorgung des schweizerischen Samenhandels mit Saatgut von Oryx ist dadurch rasch sichergestellt worden.

Im Folgenden präsentieren wir Ergebnisse unserer Parzellenversuche, die wir in den Jahren 1995 bis 1999 jeweils im Frühjahr an den drei Versuchsorten Zürich-Reckenholz, Oensingen und Ellighausen anlegten und anschliessend während je drei Jahren (Saatjahr, 1. und 2. Hauptnutzungsjahr) nutzten. In jedem Versuchsjahr wurden die beiden neuen Sorten mit der Standardsorte Axis und weiteren Zuchtstämmen verglichen. Die Resultate wurden mit generalisierten linearen Modellen der Software Statistical Analysis Systems (SAS) ausgewertet.

Abstammung und Sortenentwicklung

Die beiden neuen Sorten gehen auf sehr unterschiedliches Ausgangsmaterial zurück, das auch keine direkte Verwandtschaft zur Sorte Axis zeigt. Basis für die Selektion von Oryx bildet eine 1987 durchgeführte Sammlung von Oekotypen in der Re-

gion Schindellegi-Feusisberg (SZ). Die Sammelstandorte lagen in Nordexposition zwischen 590 und 780 m ü. M., also in einer Grenzlage des Vorkommens von Italienischem Raigras.

Die Nachkommen der knapp hundert gesammelten Pflanzen, die man im Gewächshaus hatte untereinander abblühen lassen, wurden in zwei Generationen auf Resistenz gegen Bakterienwelke (*Xanthomonas campestris* pv. *graminis*) und Kronenrost (*Puccinia coronata*) ausgelesen. Selektiert wurden in der ersten Generation 98 oder 5 % und in der zweiten Generation 94 respektive 6 % der Einzelpflanzen, die jeweils offen untereinander abblühten. 1993 wurde mit den Nachkommenschaften der 94 selektierten Mutterpflanzen ein Reihenversuch an den Standorten Zürich-Reckenholz und Gibswil-Sennenberg angelegt, der eine Selektion der 81 wüchsigsten Familien erlaubte. Von diesen wurde das Zuchtgartensaatgut (M0) der Sorte Oryx gewonnen.

Die Sorte Rangifer geht auf Kreuzungen zwischen der aus England stammenden Sorte Delecta und Zuchtmaterial vom Typ der Schweizer Sorte Turilo zurück. Die Kreuzungen wurden 1980 durchgeführt. Die Nachkommen wurden in drei aufeinanderfolgenden Generationen auf verbesserte Resistenz gegen Bakterienwelke und Kronenrost selektiert. 73 ausgelesene Einzelpflanzen der dritten Generation wurden verklont und während zwei weiteren Jahren beobachtet. Mit neun ausdauernden Klonen legten wir 1990 eine Mehrfachkreuzung (Polycross) an. Die Nachkommen dieses Polycross prüften wir in einer Reihenanlage. Eine Samenernte auf den acht besten Familien (Klonnachkommenschaften) lieferte das Zuchtgartensaatgut (M0) der Sorte Rangifer.

Botanische Merkmale

Die wichtigsten botanischen Merkmale der beiden neuen Sorten gemäss offizieller Sortenbeschreibung der Groupe d'Étude et de Contrôle des Variétés et de Semences (GEVES) sind in der Tabelle 1 zusammengefasst. Rangifer wurde in diesen Merkmalen genau gleich bewertet wie Axis. Sie ist dieser Sorte also morphologisch und phänologisch sehr ähnlich. Rangifer zeigte aber mit durchschnittlich 30,5 cm eine deutlich geringere Wuchshöhe im Herbst des Aussaatjahres als Axis mit 34,8 cm (D. Dhorne, persönliche Mitteilung). Da dieser Unterschied über die Jahre sehr konstant war, ergab sich bereits nach zwei Jahren eine gesicherte Unterscheidbarkeit zwischen Axis und Rangifer. Als schwieriger erwies sich die Differenzierung zwischen Rangifer und Turilo, was aufgrund der Abstammung erwartet werden konnte. Erst nach zwei weiteren Prüfjahren konnte statistisch nachgewiesen werden, dass Rangifer im Aussaatjahr mehr Halme, das heisst Triebe mit Blütenständen, bildet als Turilo.

Oryx unterscheidet sich dagegen wesentlich stärker von Axis. Oryx bildet im Aussaatjahr weniger Halme, hat kürzere Halme und kleinere Blütenstände als Axis. Oryx wurde aber als ähnlich zur dänischen Sorte Cordelia eingestuft. Zu ihrer Unterscheidung wurde das Ergebnis eines Resistenztests beigezogen, den wir im Auftrag der französischen Prüfstelle an der FAL Reckenholz durchführten. Mit 8 % anfälligen Pflanzen ergab dieser Test eine deutlich geringere Anfälligkeit von Oryx gegenüber *Xanthomonas campestris* pv. *graminis* als Cordelia mit 38 % anfälligen Pflanzen.

Gute Erträge

In beiden Hauptnutzungsjahren erbrachten sowohl Oryx als auch

Tab. 1. Sortenbeschreibungen nach den Richtlinien des Internationalen Verbandes zum Schutz von Pflanzenzüchtungen, UPOV, ausgeführt in Frankreich durch die Groupe d'Étude et de contrôle des Variétés et des Semences, GEVES, La Minière

Nr. ¹⁾ UPOV	Eigenschaft	Note und Ausprägung		
		Axis	Oryx	Rangifer
1.*	Ploidie	2 diploid	2 diploid	2 diploid
3.	Halmbildung im Ansaatjahr	4 gering-mittel	3 gering	4 gering-mittel
5.*	Blattfarbe im Herbst des Ansaatjahres	5 mittelgrün	5 mittelgrün	5 mittelgrün
8.*	Zeitpunkt des Erscheinens der Blütenstände	4 früh-mittel	4 früh-mittel	4 früh-mittel
-	Wuchsform beim Erscheinen der Blütenstände	3 halbaufrecht	3 halbaufrecht	3 halbaufrecht
9.	Wuchshöhe beim Erscheinen der Blütenstände	6 mittel-hoch	6 mittel-hoch	6 mittel-hoch
10.*	Länge des letzten Blattes	5 mittel	5 mittel	5 mittel
11.*	Breite des letzten Blattes	5 mittel	5 mittel	5 mittel
12.*	Halmlänge	6 mittel-lang	5 mittel	6 mittel-lang
13.	Länge des Blütenstandes	5 mittel	4 kurz-mittel	5 mittel
14.	Anzahl Ährchen pro Blütenstand	5 mittel	5 mittel	5 mittel
	Ähnliche Sorten	Tenor	Cordelia	Turilo

¹⁾ Merkmalsnummer nach Richtlinie TG/4/7 der UPOV vom 12. Oktober 1990

* obligatorische Merkmale, die in jeder UPOV Sortenbeschreibung enthalten sein müssen.

Tab. 2. Agronomische Leistungsmerkmale der neuen Sorten Oryx und Rangifer im Vergleich zur Standardsorte Axis (Mittelwerte in Dezitonnen, dt resp. Noten-Mittelwerte)

	Axis	Oryx	Rangifer
Ertrag H1, dt Trockenmasse/ha(1. Hauptnutzungsjahr)	126,9 b	134,2 a	131,4 a
Ertrag H2, dt Trockenmasse/ha(2. Hauptnutzungsjahr)	113,3 b	118,6 a	117,7 a
Frühwuchs, Note ¹ (Entwicklung im Frühjahr)	3,32 c	2,42 a	2,83 b
Ausdauer, Note ¹	3,96 b	3,07 a	2,92 a

¹Bei allen Noten bedeutet 1 die beste Note (längste Ausdauer), 9 die schlechteste Note (kürzeste Ausdauer)

Mittelwerte in der gleichen Zeile gefolgt von verschiedenen Buchstaben sind signifikant voneinander verschieden.

Tab. 3. Trockenmasse-Erträge je Schnitt der neuen Sorten Oryx und Rangifer im Vergleich zur Standardsorte Axis (Mittelwerte in Dezitonnen, dt)

Schnitt Nr. ¹	Erntejahr	Axis	Oryx	Rangifer
		Ertrag, dt Trockenmasse/ha		
1.	1. Hauptnutzungsjahr	41,7 c	45,6 a	43,6 b
2.	1. Hauptnutzungsjahr	30,1 b	31,4 a	30,7 ab
3.	1. Hauptnutzungsjahr	21,3 b	21,9 ab	22,7 a
4.	1. Hauptnutzungsjahr	16,2 a	16,3 a	16,2 a
5.	1. Hauptnutzungsjahr	15,7 b	16,8 a	15,9 b
1.	2. Hauptnutzungsjahr	35,6 b	38,0 a	36,2 b
2.	2. Hauptnutzungsjahr	31,5 b	33,2 a	32,5 ab
3.	2. Hauptnutzungsjahr	23,7 b	24,4 ab	25,6 a
4.	2. Hauptnutzungsjahr	16,3 a	16,5 a	17,1 a
5.	2. Hauptnutzungsjahr	11,7 a	12,4 a	12,2 a

¹Ein sechster Schnitt war nur sporadisch möglich, diese Ergebnisse werden nicht dargestellt.

Mittelwerte in der gleichen Zeile gefolgt von verschiedenen Buchstaben sind signifikant voneinander verschieden.

Rangifer signifikant höhere Erträge an Trockenmasse als Axis (Tab. 2). Zwischen den beiden neuen Sorten fanden wir keinen signifikanten Ertragsunterschied, obschon Oryx tendenziell noch besser abschnitt als Rangifer. Im direkten Vergleich in der offiziellen Sortenprüfung (Lehmann *et al.* 2000) lieferten beide Sorten im Mittel über die zwei Hauptnutzungsjahre sogar höhere Erträge als die besten tetraploiden Sorten. Rangifer erzielte dort das beste, Oryx gemeinsam mit der diploiden Sorte Abercorno das zweitbeste Ertragsergebnis aller 45 geprüften Sorten.

Vergleicht man die Ergebnisse der einzelnen Schnitte (Tab. 3), fällt auf, dass die Ertragsüberle-

genheit der neuen Sorten gegenüber Axis in unterschiedlichen Jahreszeiten zustande kommt. In beiden Hauptnutzungsjahren bringt Oryx in den ersten beiden Schnitten, also im Frühjahr, die grössten Ertragsvorteile, während sich Rangifer jeweils im Hochsommer (3. Schnitt) gegenüber Axis signifikant überlegen zeigt. Zudem überzeugt Rangifer durch eine gute Ausdauer. Das starke Frühjahrswachstum von Oryx wird auch aus den visuellen Frühwuchsbonituren ersichtlich (Tab. 2).

Vergleicht man die Ergebnisse der einzelnen Versuchsorte und -jahre der neuen Sorten mit den Werten für Axis (Abb. 2 und 3), bestätigt sich die Ertragstreuung von Oryx und Rangifer. Von 30 Ergebnissen liegen nur eines von Oryx und fünf von Rangifer unter dem Jahresertrag von Axis. Besonders die Sorte Oryx scheint weniger empfindlich auf für das Italienische Raigras ungünstige Wachstumsbedingungen zu sein: Ihre relative Überlegenheit ist bei tiefem Ertragsniveau grösser als bei hohem.

Unterschiedliche Krankheitsresistenz

Bezüglich Krankheitsresistenz haben die beiden neuen Sorten unterschiedliche Qualitäten. Bei Oryx sticht die sehr gute Resistenz gegen Schneefäulepilze hervor (Tab. 4). Diese Eigenschaft steht wohl in engem Zusammenhang mit dem hoch gelegenen Ursprungsgebiet des Ausgangsmaterials. Dieses war in einer Vorprüfung durch hervorragende Schneeschimmelresistenz, aber extrem hohe Anfälligkeit auf Kronenrost aufgefallen. Bei der weiteren Selektion in Zürich-Reckenholz konnte die Rostresistenz auf akzeptable Werte verbessert werden, während die Schneeschimmelresistenz eher etwas zurückging (Reheul *et al.* 2001).

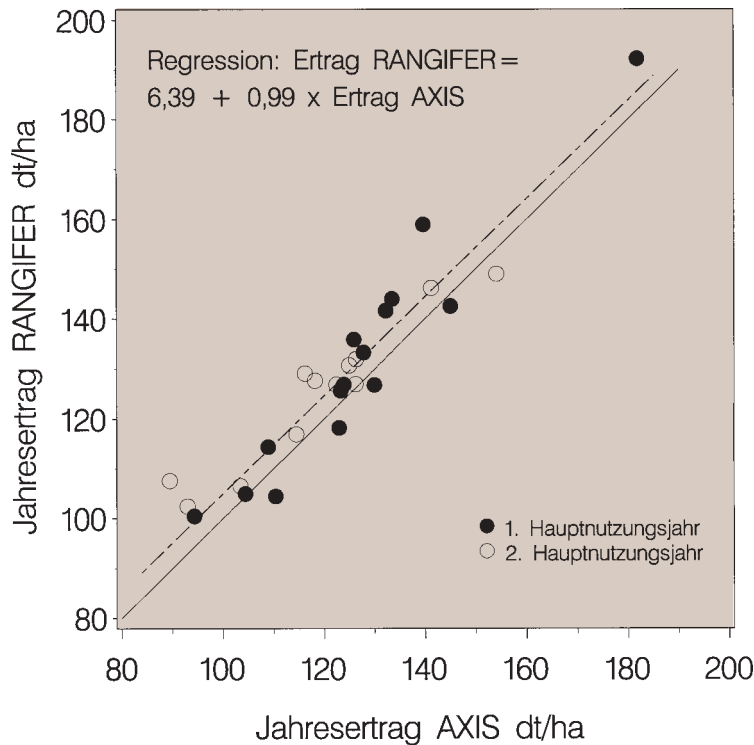


Abb. 2. Vergleich der pro Versuchsort erzielten Jahreserträge an Trockenmasse im 1. und 2. Hauptnutzungsjahr von Oryx mit der Standardsorte Axis in Parzellenversuchen 1996 bis 2001. Die durchgezogene Linie symbolisiert Ertragsgleichheit der Sorten, die gestrichelte Linie stellt die Regression dar.

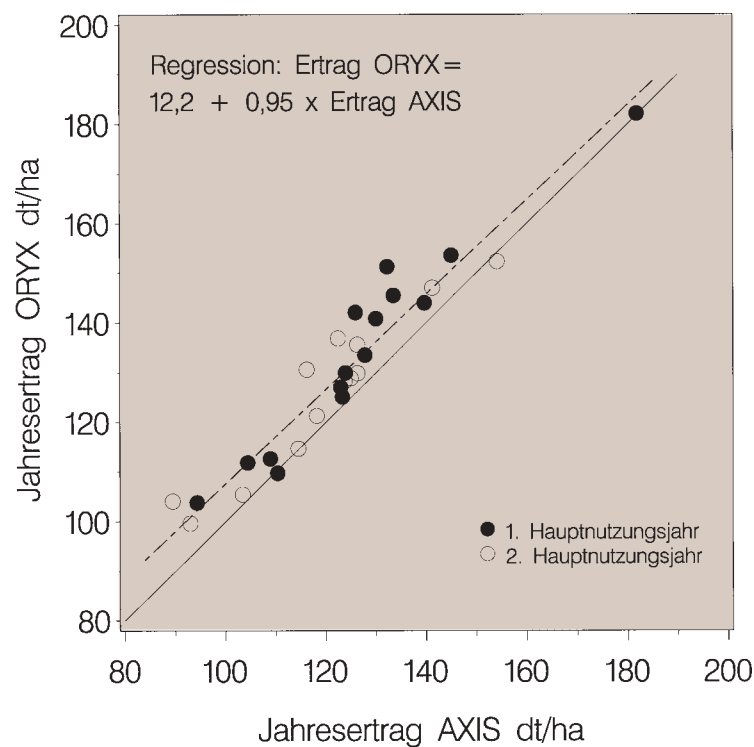


Abb. 3. Vergleich der pro Versuchsort erzielten Jahreserträge an Trockenmasse im 1. und 2. Hauptnutzungsjahr von Rangifer mit der Standardsorte Axis in Parzellenversuchen 1996 bis 2001. Die durchgezogene Linie symbolisiert Ertragsgleichheit der Sorten, die gestrichelte Linie stellt die Regression dar.

Rangifer ist zwar auch weniger anfällig auf Schneeschimmel als Axis, besticht aber vor allem durch die ausgezeichnete Resistenz gegenüber Bakterienwelke (Tab. 4). In der offiziellen Sortenprüfung erzielte Rangifer die

beste Note aller 45 geprüften Sorten (Lehmann *et al.* 2000). Wahrscheinlich ist die Bakterienwelkeresistenz wesentlich an der Ertragsüberlegenheit von Rangifer im Sommer beteiligt. Zwischen Resistenz gegenüber

Tab. 4. Resistenzeigenschaften der Sorten Oryx und Rangifer im Vergleich zur Standardsorte Axis

Anzahl Bonituren		Axis	Oryx	Rangifer
		Anfälligkeit, Notenmittelwerte ¹		
30	Schneeschnitz (<i>Microdochium nivale</i>) und andere Auswinterungsschäden	4,88 c	3,72 a	4,47 b
13	Bakterienwelke (<i>Xanthomonas g. po. c.</i>)	2,57 b	2,06 a	1,77 a
16	Kronenrost (<i>Puccinia coronata</i>)	190 a	2,77 b	2,17 a
40	Blattfleckenkrankheiten (<i>Drechslera spp.</i>)	3,77 c	3,45 b	3,25 a

¹Bei allen Noten bedeutet 1 die beste Note (geringste Anfälligkeit), 9 die schlechteste Note (höchste Anfälligkeit). Mittelwerte von Bonituren an Parzellenversuchen 1995-1999. Mittelwerte in der gleichen Zeile gefolgt von verschiedenen Buchstaben sind signifikant voneinander verschieden.

Tab. 5. Verdaulichkeit und Neigung zur sommerlichen Halmbildung der neuen Sorten Oryx und Rangifer im Vergleich zur Standardsorte Axis

	Axis	Oryx	Rangifer
	Gehalt an verdaulicher organischer Substanz (VOS), g/kg Trockensubstanz		
1. Schnitt	697 ab	699 a	692 b
2. Schnitt	651 a	649 a	646 a
3. Schnitt	632 ab	638 a	630 b
4. Schnitt	638 a	643 a	629 b
5. Schnitt	665 b	675 a	664 b
Jahresmittel (gewichtet)	656 a	659 a	651 b
Halmbildung (%) in den Schnitten 3 und 4	43 b	30 c	50 a

Mittelwerte in der gleichen Zeile gefolgt von verschiedenen Buchstaben sind signifikant voneinander verschieden.

Bakterienwelke und Ertrag der Sommerschnitte besteht bei Befallsdruck ein enger Zusammenhang (Boller und Lehmann, 1996). Bezüglich Resistenz gegenüber Blattfleckenkrankheiten (*Drechslera spp.*) schneidet Rangifer signifikant besser ab als Oryx, die ihrerseits bereits besser bewertet wurde als Axis (Tab. 4).

Einzig gegenüber Kronenrost (*Puccinia coronata*) erreichen beide neuen Sorten nicht das sehr hohe Resistenzniveau von Axis. Besonders Oryx ist als mittel anfällig einzustufen. Ihre

Rostresistenz ist nur wenig besser als diejenige der tetraploiden Sorte Ellire. Unter massivem Krankheitsdruck kann Oryx so stark von Kronenrost befallen werden, dass mit Qualitätseinbußen gerechnet werden muss.

Verbesserte Verdaulichkeit von Oryx

Diploide Sorten von Raigräsern sind im Allgemeinen schlechter verdaulich als tetraploide. Besonders im Hochsommer kann die Verdaulichkeit auf unbefriedigende Werte abfallen. Mit Oryx steht eine Sorte zur Verfügung, bei der dieser Nachteil ge-

ringer ausfällt als bei anderen Sorten. Der Gehalt an verdaulicher organischer Substanz (VOS) war bei Oryx in den meisten Schnitten signifikant höher als bei Rangifer (Tab. 5). Gegenüber Axis war eine leicht erhöhte Verdaulichkeit auszumachen. Das im Vergleich zu Oryx schlechte Abschneiden von Rangifer in den Sommermonaten (3. und 4. Schnitt) wird hauptsächlich durch den hohen Anteil ährentragender Halme verursacht (Tab. 5). Oryx bildet in dieser Zeit blattreichere, von einem höheren Anteil an vegetativen Trieben gebildete Aufwüchse, die besser verdaulich sind. Die Sorte verhält sich hier ähnlich wie ein Bastardraigras. Beim Bastardraigras besteht ein direkter, negativer Zusammenhang zwischen dem Anteil generativer Triebe und der Verdaulichkeit (Boller 1998).

Bereicherung des Sortenangebots

Mit den neuen Sorten Oryx und Rangifer wird das Angebot an diploiden Schweizer Sorten von Italienischem Raigras nach einem längeren Unterbruch wieder wesentlich bereichert. Gegenüber der in den letzten Jahren vorwiegend eingesetzten Sorte Axis ist eine deutliche Ertragsüberlegenheit erkennbar. Zudem weist jede der beiden Sorten ihre spezifischen Vorteile auf, die je nach den Anbaube-

dingungen gezielt genutzt werden können. Oryx eignet sich dank besserer Schneeschimmelresistenz auch für Grenzlagen des Anbaus von Italienischem Raigras und liefert im Sommer ein blattreicheres, besser verdauliches Futter. Rangifer ist sehr resistent gegenüber Bakterienwelke und wird von Blattkrankheiten, die durch Pilze wie Kronenrost und *Drechslera* spp. verursacht werden, weniger befallen. In den für den Anbau von Italienischem Raigras idealen, warmen und niederschlagsreichen Anbaugebieten können diese Krankheiten vermehrt auftreten. Hier kann die Sorte Rangifer ihr hohes Ertragspotential entfalten und viel gesundes Futter liefern.

Literatur

■ Boller B., 1998. Verdaulichkeit von Bastard-Weidelgras, pp. 11-16 in: 40. Fachtagung des DLG-Aus-

schusses «Gräser, Klee und Zwischenfrüchte». DLG, Frankfurt.

■ Boller B. and Lehmann J., 1996. Impact of selection for *Xanthomonas* resistance on yielding ability of Italian ryegrass in Switzerland, pp. 147-154 in: K. Krohn and V. H. Paul (Hrsg.): Proceedings of The 2nd International Conference on Harmful and beneficial Microorganisms in Grassland, Pastures and Turf held at Paderborn, Germany, 22-24 November 1995, *IOBC / wprs Bulletin* **19** (7), INRA, Avignon, 306pp.

■ Lehmann J., Briner H.-U., Schübiger F. X. und Mosimann E., 2000. Italienisches und Bastard-Raigras: Sortenversuche 97 bis 99. *Agrarforschung* **7**, 124-129.

■ Nüesch B., 1990. Axis, eine neue diploide Sorte des Italienisch-Raigrases. *Landwirtschaft Schweiz* **3**, 241-245.

■ Reheul D., Baert J., Boller B., Bourdon P., Cagas B., Eickmeyer F., Feuerstein U., Gaue I., Ghesquiere A., Gras M.C., Hoks I., Katova A., Lellbach H., Matzk F., Muylle H.,

Oliveira J.A., Pronczuk M., Roldan-Ruiz I., Thorogood D., Van Bellinghen C., Van Wijk A., Visscher J., Vijn R. and Wolters, L., 2000. Crown rust, *Puccinia coronata* Corda: recent evolutions, pp. 17-28. in: V. H. Paul and P. Dapprich (Hrsg.): Proceedings of the 3rd International Conference on Harmful and beneficial Microorganisms in Grassland, Pastures and Turf held at Soest, Germany, 26 February, 2000, Oce Facility Service GmbH, Paderborn, 145pp.

RÉSUMÉ

Oryx et Rangifer, deux nouvelles variétés de ray-grass d'Italie

Nos deux nouvelles variétés Oryx et Rangifer augmentent la disponibilité de variétés diploïdes de ray-grass d'Italie pour la production fourragère en Suisse. Lors du développement de ces variétés, du nouveau matériel génétique a été utilisé, qui n'est pas représenté dans les variétés admises depuis plus longtemps. Les nouvelles variétés ont des rendements supérieurs de 4 à 6 % par rapport à Axis, la variété diploïde la plus utilisée en Suisse. En plus, Oryx se distingue par une résistance à la pourriture des neiges (*Microdochium nivale*) sensiblement améliorée, ce qui lui permet d'atteindre le stade d'utilisation plus rapidement au printemps. En été, grâce à sa tendance moins marquée de faire des talles reproductrices, le fourrage de la variété Oryx est mieux digestible que celui d'autres variétés diploïdes. La variété Rangifer se distingue par sa résistance élevée au flétrissement bactérien (*Xanthomonas campestris* pv. *graminis*). Cette résistance assure de hauts rendements dans les mois chaudes d'été. En plus, Rangifer est peu attaqué par des maladies foliaires fongiques.

SUMMARY

Oryx and Rangifer: two new cultivars of Italian ryegrass

Our new cultivars Oryx and Rangifer increase the range of diploid Italian ryegrass cultivars suitable for cultivation in Switzerland. These cultivars were bred using new germplasm which is not represented in our older cultivars. As compared to the well-known Swiss cultivar Axis, annual dry matter yield of the new cultivars was increased by 4 to 6 %. They are thus superior to even the best tetraploid cultivars. Moreover, Oryx is quite resistant to snow mould (*Microdochium nivale*), thus reaches harvest maturity in spring more rapidly. In summer, forage digestibility is increased compared to other diploid cultivars due to Oryx's tendency to form fewer reproductive tillers. The variety Rangifer is distinguished by its high resistance against bacterial wilt (*Xanthomonas campestris* pv. *graminis*). This resistance secures high yields in the warm summer months. Additionally, Rangifer is little affected by fungal leaf diseases.

Key words: cultivars, digestibility, diploid, *Lolium multiflorum*, resistance.