

H 43969

praxisnah

2 0 0 1

Züchtung

Produktion

Verwertung

4

**Weizen für
jede Verwertung**

S. 1-2

**Feuer und Flamme
für Roggen**

S. 4-5

**Effiziente
Wassernutzung
mit Hybriden**

S. 6-7

**Sichere Standfestig-
keit bei Triticale?**

S. 8

HARVEST-POOL

**Mehr Leistung –
mehr Bruch?**

S. 10-11

**Gesunder Weizen
für gesunde Schweine**

S. 12

Agritechnica 2001

**Beratung pur und
persönlich**

S. 16



Sie fordern Spitzenqualität mit Spitzenernte

SOLITÄR®

Erste-Klasse Beize für Wintergerste:

- unübertroffene Wirkungssicherheit durch 3 moderne Wirkstoffe
- Überwinterungsleistung und Wirkungsbreite auf höchstem Niveau

ARENA® C

Das führende Beizmittel für Weizen, Roggen und Triticale:

- außergewöhnliche Wirkungsbreite
- höchste Wirkungsklasse gegen Schneeschimmel

LANDOR® CT

Die Hochleistungsbeize für Weizen, Roggen und Triticale:

- breitetes Wirkungsspektrum
- die einzige Lösung gegen Zwergsteinbrand



Bei Schwarzbeinigkeit des Weizens empfehlen wir

Latitude®

als Zumischpartner
(Zulassung wird erwartet)

syngenta

www.syngenta-agro.de
Service-Nr.: 0180/3240275



Agrar Vital
... fürs Leben eben.

Bayer

www.agrar.bayervital.de
Service-Nr.: 01805/802626

Sorten für jedes Verwertungssegment

„Proteingehalt contra Proteinqualität“: Die Zulassung der Qualitätssorten Batis und Pegassos in die Ertragsklasse „8“ Mitte der 90er Jahre löste eine komplexe „Protein-Diskussion“ aus, die bis heute anhält. Mit seinem Züchtungskonzept für Winterweizen arbeitet Dr. A. Spanakakis, Saatzeit Strube, an einer weiteren Verbesserung in der Kombination von Ertrag und Qualität.

Luxusangebot an Stickstoff benötigt würde, welches bei zusätzlicher Berücksichtigung des schwachen Wirkungsgrades der qualitätsbetonten N-Spät-düngung weder ökonomisch ist, noch unter den Bedingungen einer verschärften Umweltpolitik empfohlen werden kann.

Höhere Proteinqualität statt mehr Proteingehalt

Die negative Korrelation kommt auch bei der Gegenüberstellung



Dr. A. Spanakakis Weizenzüchter bei der Saatzeit Strube

schwächeren Sorten recht deutlich unterlegen sind. Damit soll nicht allein auf den biologisch begründeten Anspruch auf ein-

Negative Korrelation

Die negative Korrelation zwischen Ertrag und Protein in der TM ist von alters her bekannt: Je höher der Kornertrag, um so niedriger der Proteingehalt. Diese Beziehung wird innerhalb jeder orthogonalen Versuchsserie in vergleichbarer Größenordnung bestätigt. Sie ist um so enger, je knapper das pflanzenverfügbare Stickstoffangebot vor allem nach dem Ährenschieben ist. Dies bedeutet, dass für die Produktion von 100 dt Weizen mit 14 % Protein i. TM ein

Tab. 1: Einstufung von Winterweizensorten

hinsichtlich Ertrag und Proteingehalt nach BSL 2000 - Sorten mit einer Vermehrungsfläche >150 ha sowie Neuzulassungen 1999 und 2000

Protein Ertrag → 9 ↓	9	8	7	6	5	4	3	2
9						Drifter* (B)	Biscay* (C)	Hybnos 1* (C)
8						Certo* (C) Skater* (B)		
7				History* (B)	Aristos (A) Batis (A) Vergas* (B) Asketis (A) Aspirant* (A) Convent (B) Darwin* (A) Korund* (B) Romanus* (B)	Pegassos (A) Clever* (B) Contra (C) Dekan* (B) Flair (B) Kris* (B) Magnus* (A) Novalis* (B) Semper (B)	Caesar (B) Maverick* (B)	Corvus* (C)
6			Applaus* (A) Ludwig (A)	Kornett (A) Petrus (A) Toni (A)	Atlantis (B) Estica (B) Greif (B) Olivin* (A)	Florida (B)	Borneo (B) Ritmo (B)	
5	Toronto (A)		Astron (A) Altos* (E) Transit (A)	Dream* (E) Kontrast (A) Tambor (A) Tarso (A) Zentos (E)		Cardos (A)		
4		Aron (E) Glockner (E)			Kanzler (B)			
3		Bussard (E)	Alidos (E) Carolus (E)					
1		Monopol (E)						©Saaten-Union

1 = sehr gering, 9 = sehr hoch

der relativen Ausprägungsstufen (APS) für Proteingehalt und Ertragsleistung lt. Beschreibender Sortenliste 2000 zum Ausdruck (Tab. 1). Für den Proteingehalt wird eine breite Variation zwischen den Sorten von APS 9 (sehr hoch) bis APS 2 (sehr gering-gering) demonstriert. Damit wird das derzeitige Sortenangebot jederzeit Produktionssituationen gerecht, die auf einen hohen Proteingehalt abzielen.

Gleichzeitig zeigt sich, dass proteinreiche Sorten hinsichtlich der Ertragsleistung den protein-

Proteinausgleichszuschlag hingewiesen werden. Die diesbezügliche Diskussion ist bekannt. „In der Kombination der Klassen „7“ bis „9“ für Ertrag und Proteingehalt sind auch langfristig keine Sorten in Aussicht,“ so Spanakakis. „Wir werden moderate Proteingehalte tolerieren müssen, wollen wir weiteren Ertragssteigerungen effektiv nachkommen. Gelingt es dabei die Proteinqualität zu erhalten oder gar zu verbessern, können wir bei vergleichsweise geringem Proteingehalt und entsprechend hoher Ertragsleistung wertvolle Verarbeitungs-

Anzeige

BATIS, PEGASSOS & ARISTOS SIND EINE KLASSE FÜR SICH.

Breite **RESISTENZEN**

Hohe **ERTRÄGE**

Hohe **ANBAUSICHERHEIT**

Hervorragende **BACKQUALITÄT**

QUALITÄTSWEIZEN

SAATEN UNION
Züchtung ist Zukunft

Saaten-Union GmbH
Eisenstraße 12 · 30916 Isernhagen HB
Tel.: (0511) 7 26 66-0 · Fax: (0511) 7 26 66-300
www.saaten-union.de

Dem vorliegenden Beitrag liegt ein Vortrag von Dr. A. Spanakakis zum Thema:

„Nutzung des Züchtungsfortschritts in der Weizenproduktion“

vom 07.03. 2001 anlässlich des 20. Getreidetages in Detmold zu Grunde. Den vollständigen Beitrag finden Sie auf unserer Homepage im „Treffpunkt Qualitätsweizen“ www.saatunion.de oder senden wir Ihnen auf Wunsch gerne zu: Tel. 05 11/ 7 26 66-242

qualitäten sortenspezifisch gewährleisten.“

Trend zu proteinschwächeren Sorten

Auch die amtlichen Wertprüfungen in Abb. 2 verdeutlichen den Trend zu proteinschwächeren Sorten: Dargestellt ist die relative Volumenausbeute (RMT) und der relative Proteingehalt in % für die Sortenkandidaten, die das Wertprüfungsverfahren 1998–2000 abgeschlossen haben.

Dabei liegen lediglich 2 Sorten der 19 Kandidaten um eine Ausprägungsstufe im Proteingehalt höher als Batis, der mit „mittel“ (APS 5) eingestuft ist. 4 Kandidaten sind vergleichbar mit Batis; alle anderen erreichen ein Niveau das den Ausprägungsstufen „2“, „3“ und „4“ zuzuordnen ist. Besonders interessant ist gleichzeitig die Feststellung, dass hinsichtlich Volumenausbeute von den 19 abgebildeten Kandidaten 6 Sorten dem Qualitäts- bzw. Aufmischweizenbereich zuzuordnen wären. Der Züchtung ist es gelungen, bei niedrigem Proteingehalt (und entsprechenden Ertragsvorteilen) eine wertvolle Volumenausbeute der höheren Handelsmehlqualität zu realisieren.

Qualitätsbewertung neu überdenken

„Diese Zusammenhänge legen nahe, die Mindestnorm des Proteingehaltes für die einzelnen Qualitätsgruppen neu zu überprüfen. Die Akzeptanz dieser Sortentypen in der Vermarktung und der Verwertung muss sich bessern,“ so Spanakakis. Die bisherige Sortenentwicklung hat nicht nur den ökonomischen Zwängen der praktischen Landwirtschaft Rechnung getragen. Durch die Möglichkeit, die Ausprägung des Qualitätskomplexes unabhängiger vom Proteingehalt zu gestalten, wurde auch ein wesentlicher Beitrag zur Qualitätsstabilität und zur ökologischen Entlastung geleistet.

Die bisherige vereinfachte Qualitätsbewertung anhand von einzelnen indirekten Merkmalen wie z.B. Fallzahl oder Proteingehalt kann der Komplexität des Qualitätsbegriffes langfristig

Anzeige

MAVERICK HAT 'NE MASSE KLASSE.



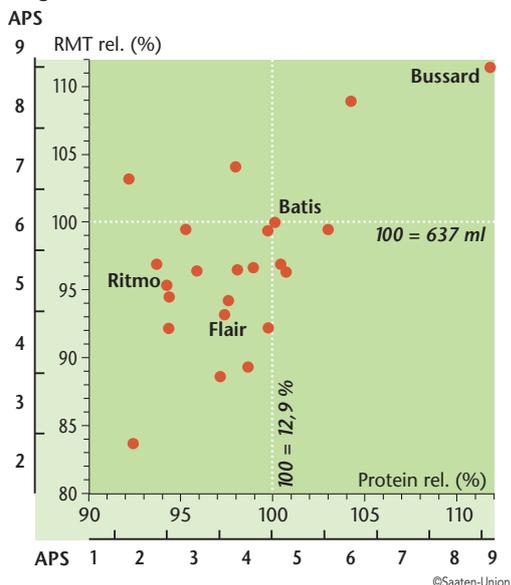
**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft

Saaten-Union GmbH
Eisenstraße 12 · 30916 Isernhagen HB
Tel.: (0511) 7 26 66-0 · Fax: (0511) 7 26 66-300
www.saatunion.de

Züchtungsfortschrittes auf der Vermarktungs- wie auf der Verwertungsseite. Hier ist es not-

Abb. 2: Winterweizen Wertprüfung 1998 – 2000

Volumenausbeute und Rohprotein der Zulassungskandidaten aus Sortiment 3 (n = 19), dreijährige Mittelwerte. Bezugsbasis ist die Sorte Batis.



nicht mehr gerecht werden. Sie ist ebenso wenig konform mit der umfassenden Qualitätseingruppierung der Sorten, wie sie amtlicherseits für die Bewertung des Sortenwertes herangezogen wird. Das derzeitige Sortenangebot sowie die zukünftige Sortenentwicklung gewährleistet, dass jedes spezifische Verwertungssegment in Deutschland mit entsprechend angepassten Züchtungsfortschritten angeeignet werden kann. Ein Problem entsteht bei der logistischen Handhabung des

wendig, Lösungen zu finden, wie die in den einzelnen Sorten vorliegenden, für verwertungsspezifische Nutzungen optimalen Qualitätskriterien erhalten und weitervermittelt werden können. Gleichmaßen sollte darüber nachgedacht werden, wie die aufgezeigte züchterische Entwicklung unterstützt werden kann, soll sich die Züchtung nicht zukünftig auf vereinfachte Sortentypen mit hohem Proteingehalt bei mittlerem Ertragsfortschritt konzentrieren.

„Immer mehr ein Ganzes“

Die Pflanzenzüchtung in Deutschland hat sich eine weltweit einmalige Struktur erhalten. Von ca. 100 zumeist mittelständischen Pflanzenzuchtunternehmen züchten rund zwei Drittel aktiv in Deutschland, die restlichen Unternehmen vertreiben im Ausland entwickelte Sorten. Diese Züchtungsvielfalt ermöglicht eine große Vielfalt an bearbeiteten Arten und Sorten mit ökologischer Anpassungsfähigkeit für jeden Standort. Wolf von Rhade, geschäftsführender Gesellschafter der Nordsaat Saat-zucht reflektiert aus Sicht eines Saaten-Union-Gesellschafters die zukünftige Entwicklung.

Eine Nasenlänge voraus

Bei der steigenden Anzahl immer spezieller und präziser zu bearbeitender Merkmale wird die Züchtung komplexer und i. d. R. nicht billiger. Hiermit geht der verstärkte Einsatz von Laborkapazitäten und die Anwendung neuer Technologien (DH, Marker, NIRS, Transformationen etc.) einher. Um unseren Vorsprung zu halten, müssen wir geistig und finanziell Schritt halten mit dem aktuellen Niveau der Forschung, wenn möglich sogar eine Nasenlänge voraus sein. Seit Jahren nehmen wir diese Herausforderungen aktiv an und das mit Erfolg, weil wir offen sind für strukturelle Anpassungen und Veränderungen.

Durch einen immer engeren Schulterschluss innerhalb der Saaten-Union haben wir in der Vergangenheit eine kontinuierliche Unternehmensentwicklung sichergestellt und zugleich durch arbeitsteilige Kooperationen ein hohes Maß an Effizienz erreicht. Die Saaten-Union ist so immer mehr ein Ganzes geworden, mit gleichgerichteter Interessenslage. Die 7 Gesellschafter sind optimistisch was die Ausschöpfung weiterer, synergetischer Potenziale betrifft und schließen auch Gedanken über mögliche, strategische Allianzen nicht aus.

Arbeitsteilung von Mittelstand und Konzernen

Die Zukunft kann der Branche eine mehr arbeitsteilige, auf Kooperation ausgerichtete Zusammenarbeit bescheren, in der

mittelständische Pflanzenzüchter und multinationale Konzerne als gegenseitige Zulieferbetriebe fungieren. Die Saaten-Union hat schon jetzt eine Menge zu bieten: Gewachsenes Know-how, agronomisch wertvolle Genetik, anwendbare produktorientierte Technologien, kostengünstige Wirtschaft etc.

Für jedes einzelne Unternehmen - ob groß oder klein - wird es in Zukunft immer schwieriger, alle züchterischen Optimalfaktoren einer zukünftigen Sorte gleich-



zeitig selbst zu schaffen und in eigener Hand zu halten. Dies trifft besonders dann zu, wenn die grüne Gentechnik das notwendige Vertrauen und somit den Durchbruch erlangt. Die grüne Gentechnologie wird als zusätzliche Methode in der Pflanzenzüchtung Innovationspotenziale für die Zukunft der gesamten Land- und Ernährungswirtschaft erschließen. Schon heute sind bei einzelnen Fruchtarten sinnvolle und nützliche Entwicklungen aus diesem Bereich zu erkennen. Europa wird sich einer neuen Technologie am Ende nicht verschließen können, auch wenn ihre Gegner dies zur Zeit noch nicht erkennen können. Die Kanzler-

initiative wäre ein wesentlicher Schritt zur Abwägung von Chancen und Risiken gewesen.

Offen für neue Technologien

Die große Frage bleibt dabei, ob am Ende eine nachhaltig höhere Wertschöpfung z.B. mit gentechnisch transformierten Sorten zu erreichen ist. Solange dies nicht der Fall ist und z.B. bei Getreide nur wenig Genkonstrukte zur Verfügung stehen, werden die großen Kapitalgesellschaften kein gesteigertes Interesse an solchen Projekten haben, denn sie müssten ebenso wie die mittelständischen Getreidezüchter mit einer sehr geringen Umsatzrendite leben.

Die in Europa, aber auch in anderen Teilen der Welt reservierte Haltung gegenüber der grünen Gentechnologie, hat die Anbieter zum Innehalten gezwungen,



Wolf von Rhade,
Nordsaat Saat-zucht
Böhnshausen

die verstrichene Zeit hat geholfen, Techniken weiter zu entwickeln, sie dadurch praxisnäher und preisgünstiger gemacht. Hierdurch ist der innovative Mittelständler heute in der Lage, routiniert modernste Technologien einzusetzen, die vor 10 Jahren noch unerreichbar schienen. Bei politisch nachvollziehbaren und nicht überregulierten Rahmenbedingungen haben gut ausgestattete Mittelstandsunternehmen, insbesondere Unternehmensgruppen wie die Saaten-Union, auch in Zukunft viele Möglichkeiten sich in einer mehr und mehr arbeitsteiligen Züchtungswelt einzubringen.

Feuer und Flamme für Roggen

„Wir wollen Roggensorten züchten, die auf allen Standorten gut sind, das kann man nur unter praxisnahen Bedingungen,“ erklärt Claudia Hellmuth, Hybro Saatzucht GmbH & Co. KG den Umzug der Zuchtstation Erbstorf vor 2 Jahren in die Lüneburger Heide bei Uelzen. Weitere Zuchtstationen der Hybro befinden sich in Kleptow (Brandenburg) und Bad Schönborn (Baden-Württemberg).



Monika Deitmaring und Claudia Hellmuth in ihren Anbauversuchen.

Neben dem Stationsleiter Hans-Wilhelm Henties ist die Technikerin mit ihrer Kollegin Monika Deitmaring und dem Techniker Marco Niederhoff verantwortlich für die Durchführung der produktionstechnischen Versuche, Leistungsprüfungen, Wertprüfungen und des Selektionsanbaus von Roggen in Wulfsoede. Alle vier haben sich leidenschaftlich der Fruchtart Roggen ver-

schrieben. „Unsere neue Station ist mit durchschnittlich 35 Bodenpunkten ein roggentypischer Standort. Das hat den Vorteil, dass wir unsere Sorten auf Böden prüfen, wie sie auch in der Praxis herrschen. Außerdem sind auf leichten Standorten die Unterschiede bei den Sorten deutlicher, z.B. was die Trockentoleranz betrifft,“ weiß Monika Deitmaring aus jahrelanger Erfahrung.

„Avanti holt alles aus dem Boden raus“

Seit über 11 Jahren betreut sie mit ihrer Kollegin die produktionstechnischen Versuche der Hybro. „Wir testen 10 Düngungs-, Pflanzenschutz- und Wachstumsreglervarianten pro Sorte, um die optimale Anbauintensität der Sorten zu ermitteln. Avanti zum Beispiel holt einfach alles aus dem Boden raus.“ Die Low-Input-Variante hat sich auf leichten Böden bei Avanti in vielen Jahren als die wirtschaftlichste erwiesen. Mit einer Düngungs- und einer Fungizidmaßnahme kommt die Sorte aus. Da kann man in Trockenlagen auch mal auf den Wachstumsregler verzichten, weiß die Technikerin. Das gute Nährstoff- und Wassereignungsvermögen von Avanti wurde auch bei Lysimeterversuchen der Universität Rostock in Groß Lüsewitz festgestellt (siehe Seite 6/7). „Wir können diese Beobachtungen voll bestätigen“ so Monika Deitmaring, „Avanti kann durch seine frühe Entwicklung und die starke Durchwurzelung das Wasser im Boden besser ausnutzen. Außerdem hat er eine sehr gute Umsetzung.“

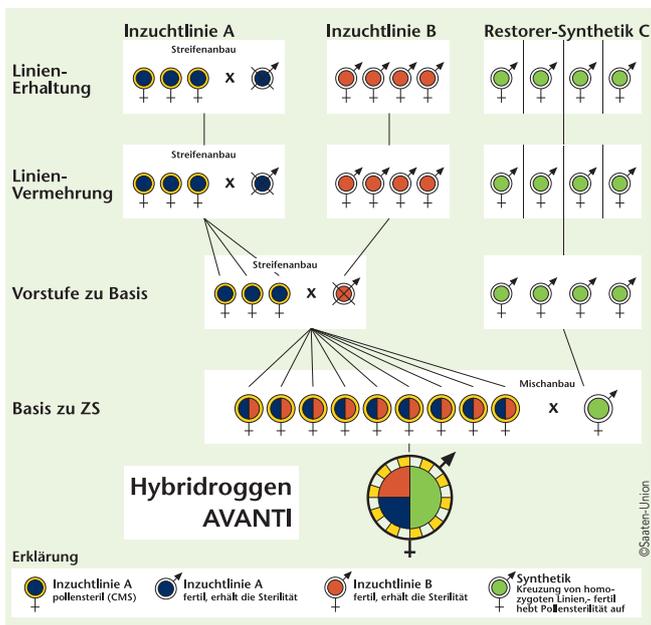
Input-Sorte. Gamet bringt sein Leistungsoptimum wenn er mit mittlerer Intensität gefahren wird. Eine Wachstumsreglergabe in EC 37 ist unbedingt einzuplanen. Dafür ist Gamet eine ausgesprochen gesunde Sorte. „Eine Braunrostbehandlung ist nicht unbedingt notwendig“, stellt Claudia Hellmuth nach den Ergebnissen der Hybro fest. Allerdings kann man bei dieser gesunden Sorte bei sehr hohem Braunrost-Infektionsdruck auch in geringerer Dosis behandeln bzw. auf günstigere Mittel zurückgreifen, das spart Kosten.

Neben den produktionstechnischen Versuchen wird auf der Station natürlich Züchtung betrieben, es stehen 8.000 Parzellen mit Leistungsprüfungen, 17.000 Reihen Selektionsanbau und ein Zuchtgarten auf dem Gelände. Außerdem ist Wulfsoede Wertprüfungsstandort. Im Frühsommer sind die beiden Technikerinnen beinahe jeden Tag in den Beständen und bonitieren. Vom Auflauf über Vor- und Nachwinterentwicklung, Krankheitsanfälligkeit, Lagerneigung bis zur Antherenlänge und Stäubeleistung werden von ihnen unzählige Daten erfasst, sie kennen ihre Sorten in und auswendig.

„Da steckt ganz viel Arbeit drin“

Dabei ist die Hybridzüchtung bei Roggen eine ausgesprochen aufwändige und diffizile Angelegenheit. Hybridroggensorten sind Dreiweghybriden (A x B) x C (Abb.1). Anders als bei der Hybridweizenzüchtung, wo die männliche Sterilität der Mutterlinie vorübergehend durch ein Gametozid induziert wird, muss bei Roggen die Sterilität einer

Abb. 1: Hybridsaatguterzeugung bei Avanti



Linie (A) durch Einlagerung in das CMS-Plasma und anschließende mehrmalige Rückkreuzung erzeugt werden. Durch Bestäubung mit einer fertilen Linie B erhält man einen „sterilen Single“. Im letzten Schritt wird dieser mit einer Vaterlinie C gekreuzt, die mit Hilfe von Restorerlenen die Sterilität der Hybridsorte aufhebt.

Frequenz und Dominanz der Restorerene sind damit auch verantwortlich für das Pollenschüttungsvermögen einer Hybridsorte. „Die neue Populationsorte Matador ist ein sehr guter Bestäuber. Durch die 10% Einmischung in unser Hybrid-saatgut ist der Anbau sehr

sicher,“ weiß Claudia Hellmuth. „Wir sind mit der Einkörnung in diesem Jahr ausgesprochen zufrieden, obwohl es zu Hauptblüte viel geregnet hat.“ „Und auf den Ertrag hat die Mischung keinen negativen Einfluss,“ ergänzt ihre Kollegin. „Eigene Versuche haben gezeigt, dass der Ertrag von Hybridsorten bei Mischungen mit Populationssaatgut von bis zu 20% sogar zunimmt. Das liegt an der besseren Einkörnung.“ Trotzdem arbeiten die Roggenzüchter der Hybro intensiv an einer weiteren Verbesserung der Pollenschüttung. „Hier ist in den nächsten Jahren ein wirklicher Durchbruch zu erwarten,“ so Dr. Heinrich Wort-

mann Roggenzüchtleiter bei der Hybro.

„Auf Standorten wie hier bei uns in der Heide wird der Roggen immer seine Bedeutung behalten,“ dessen ist sich der Stationsleiter Hans-Wilhelm Hentjes sicher. „Wir wollen nicht nur gute Sorten züchten sondern auch Anbaustrategien für den Landwirt entwickeln, wie trotz sinkender Preise Roggenanbau rentabel betrieben werden kann,“ ergänzt Claudia Hellmuth. „Und das Roggenforum unterstützt Sie dann bei der Verwertung. Surfen Sie doch mal hin zu www.roggenforum.de.“

Christine Herbrig



Roggenzüchter Dr. Heinrich Wortmann im Gespräch mit Frau Gunnarsson, Svalöf Weibull. Zwischen dem schwedischen Zuchtunternehmen und der Hybro findet ein reger Austausch von Zuchtmaterial statt. Erste Sorten wurden in Schweden bereits zugelassen.

Gamet – Hohertrag und Braunrost-Resistenz

Im Frühjahr 2000 erfolgte die Zulassung der Hybridroggen-sorte Gamet. Die Zulassungskriterien waren neben einer allgemein guten Einschätzung der Backqualität das sehr hohe Ertragspotenzial, kombiniert mit der bis dato besten Braunrost-Resistenz im Sortiment (Abb.1).

Im Rahmen eines Exaktversuches der Saaten-Union in Zusammenarbeit mit dem Pflanzenschutzamt Nienburg wird z. Zt. bei der Firma Dieckmann in Sülbeck (Landkreis Schaumburg) die relative Vorzüglichkeit der Sorte Gamet gegenüber einer verbreiteten Vergleichssorte mit typischer Resistenzausstattung geprüft. Dabei steht im Vordergrund die Braunrost-Re-

sistenz, die ein fungizid-minimiertes Anbauverfahren möglich macht. Zukünftig wird Gamet den Hybridroggenanbauer dabei unterstützen, die Produktionskosten noch weiter zu senken.

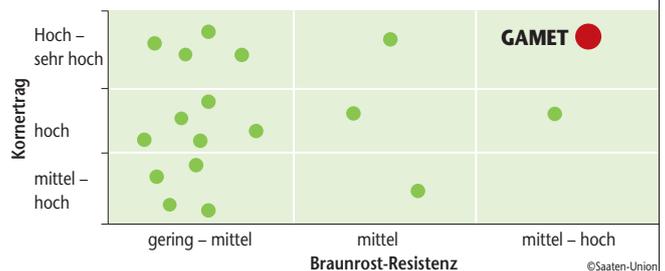
Mehr Photosynthese-fläche

Wie in den vergangenen Jahren verlief die Entwicklung der Braunrost-Erkrankung bis Anfang Juni sehr schleppend. Mit Beginn der Niederschlagsperiode zu Pfingsten zeigten sich erste Braunrost-Pusteln an der Vergleichssorte. Die Sorte Gamet wies dagegen bis Mitte Juni eine vorzügliche Blattgesundheit auf, ohne Braunrost-Infektionen. In wie fern sich die Eigenschaft der verbesserten Blattgesundheit auf Ertrag und Qua-

lität auch bei optimalem und suboptimalem Fungizideinsatz auswirkt, werden die Ertragsergebnisse zeigen. Über diese Resultate wird in der praxisnah-Ausgabe 01/2002 berichtet.

Dr. Thomas Engels, Strube-Dieckmann, Saatzucht Sülbeck

Abb.1: Hybrid-Roggen-sorten: Ertragsleistung und Braunrostresistenz (BSA-Einstufung)



Vergleichssorte 1



Gamet 2



Vergleichssorte 3



Gamet 4

Die Fotos 1 und 2 zeigen zum Zeitpunkt 15.06. den Braunrost-Befall in Parzellen ohne Fungizideinsatz. Deutlich ist zu sehen, dass Gamet über mehr gesunde und demzufolge mehr photosynthetisch aktive Blattfläche verfügt. Die Aufnahmen 3 und 4 eine Woche später, machen den Unterschied noch deutlicher.

Effiziente Wassernutzung mit Hybriden

Warum unterscheiden sich Getreidesorten in ihrem Wasserbedarf? Weshalb ist eine Sorte bei Frühjahrs- oder Frühsommertrockenheit ertragssicherer als eine andere? Um der Beantwortung dieser Fragen näher zu kommen, untersucht die Arbeitsgruppe Hydrologie der Universität Rostock im Auftrag der Saaten-Union einzelne Roggen- und Weizensorten hinsichtlich ihres Wasserhaushalts. Nach einer Vorstellung der Lysimeterstation Groß Lüsewitz und ihrer Versuchsanordnungen in der „praxisnah“ 2/01 berichten wir heute über aktuelle Versuchsergebnisse.



Die Lysimeterversuche auf der Versuchsstation der Universität Rostock untersuchen die Effektivität der Wasserausnutzung unterschiedlicher Sorten.

In der Vegetationsperiode 1999 / 2000 wurden jeweils zwei verschiedene Roggen- und Weizensorten angebaut. Borellus ist ein klassischer, langstrohiger Populationsroggen. Er galt bisher als besonders trocken tolerant. Bei Avanti handelt es sich um eine moderne, trocken tolerante Hochleistungshybride. Sie hat sich mehrjährig als ertragreichste Roggensorte erwiesen. Hybnos1 ist ein mittelspäter, längerstrohiger Hybridweizen, der sich durch eine enorme Stabilität der Mehrerträge über Jahre auszeichnet. Bei Bandit handelt es sich um eine mittelfrühe, kurzstrohige Liniensorte mit einem hohen bis sehr hohen Ertrag.

Woher kommen die Ertragsunterschiede?

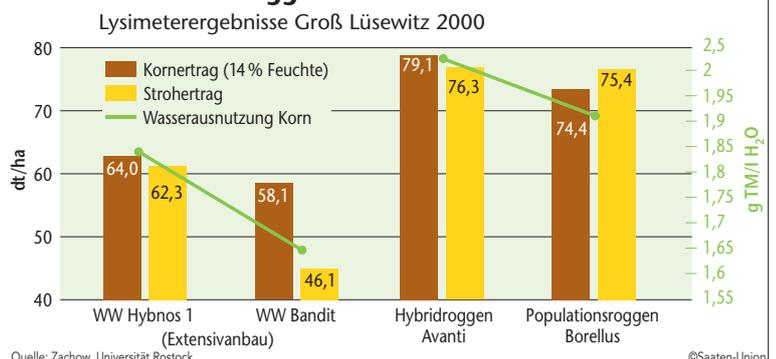
Von April bis zur Ernte verdunstete die Sorte Avanti 306 Liter Wasser, bei Borellus waren es 335 Liter. Die höhere Verdunstung bei Borellus lässt eigentlich einen höheren Ertrag erwarten. Das trifft jedoch nicht zu. Während sich der Strohertrag der beiden Sorten auf den Lysimetern kaum unterschied, hatte der Hybridroggen Avanti einen deutlich höheren Kornertrag als der Populationsroggen Borellus (Abb.1). Könnte dies an der Wasserausnutzung liegen?

Zum Vergleich der Sorten wurde die Wasserverbrauchseffektivität, der Kehrwert des Transpirationskoeffizienten, berechnet. Bei der modernen, trocken toleranten Hochleistungshybride Avanti lieferten die Lysimeterversuche einen Wert von 2,22 g produzierte TM Korn je aufgenommenen Liter Wasser und für die ebenfalls trocken tolerante Populationsorte Borellus einen Wert von 1,91 g TM Korn/ l Wasser. Damit ist Avanti effizienter als Borellus. Er benötigt weniger Wasser um 1 g Korn zu produzieren.

Hohe Wurzelichte auch in 90 cm Tiefe

Wird bei Frühjahrs- oder Frühsommertrockenheit das Wasser in den oberen Bodenschichten knapp, ist es für die weitere Entwicklung entscheidend, wie viel Wasser die Pflanzen aufgrund ihrer Wurzelentwicklung aus tieferen Bodenschichten aufnehmen können. Obwohl in Groß Lüsewitz im Jahr 1999 kein Wassermangel herrschte (in den Monaten April und Mai fielen jeweils über 80 mm Niederschlag), waren in 90 cm Tiefe die Saugspannungswerte unter der Hybridsorte Avanti deutlich höher als unter der Populationsorte Borellus (Abb. 2). Dies weist auf tiefe und stark ausgebildete Wurzeln mit einer hohen Wurzelichte bei Avanti hin. Die Sorte Borellus ist an sich als trocken tolerant bekannt. Die höheren Saugspannungswerte bei Avanti lassen auf eine noch intensivere Durchwurzelung in tieferen Bodenschichten und damit auf eine noch ausgeprägtere Trockentoleranz durch

Abb. 1: Wasserausnutzung und Ertrag von Winterweizen und Winterroggensorten





erwarten war, da es sich bei Hybnos 1 um eine langstrohige Sorte handelt, während Bandit kurzstrohig ist.

Die Wasserausnutzung ergab für Winterweizen bei den Lysimeterversuchen einen Wert von 1,83 Gramm Trockenmasse

Neue Sorten im Trockentest

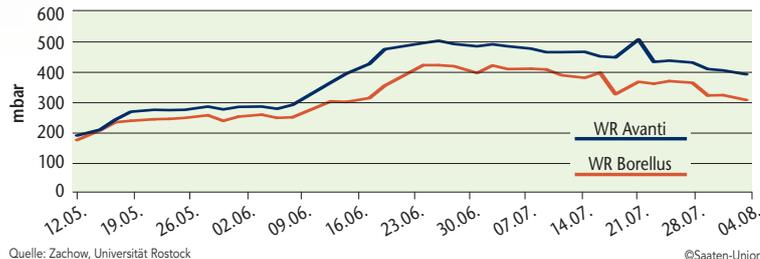
Diese Ergebnisse des Erntejahres 2000 bestätigen - wie auch schon frühere Versuche mit Raps - die Ertragsüberlegenheit der Hybridsorten. Sie sind effizienter als die führenden Liniensorten und haben gemessen an der Trockenmasseproduktion



Feldmessstation mit Tensiometern zur Ermittlung von Saugspannungswerten.

Abb. 2: Saugspannung in 90 cm Bodentiefe

Parzellenversuch 2000 mit Winterroggen

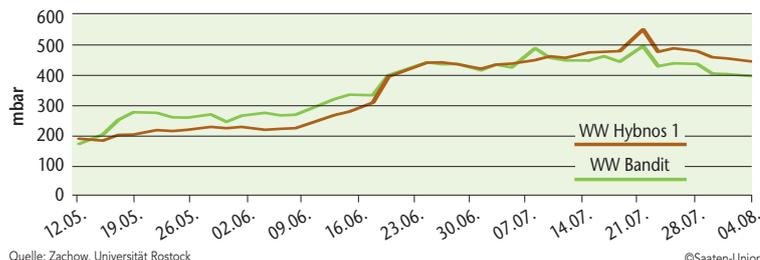


Quelle: Zachow, Universität Rostock

©Saaten-Union

Abb. 3: Saugspannung in 90 cm Bodentiefe

Parzellenversuch 2000 mit Winterweizen



Quelle: Zachow, Universität Rostock

©Saaten-Union

Korn je Liter Wasser bei Hybnos 1 und 1,65 g TM Korn/l Wasser bei Bandit. Auch hier hat sich gezeigt, dass die Hybridsorte effizienter ist als die führende Liniensorte. Die Hybride verbrauchte gemessen an der Trockenmasseproduktion weniger Wasser.

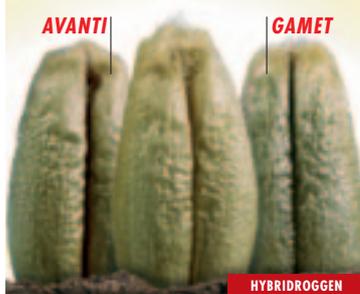
Bei den Tensiometermesswerten waren beide Sorten auffällig (Abb. 3). Bandit zeigte überraschend hohe Werte in 90 cm Tiefe. Teilweise lagen die Saugspannungswerte sogar über denen von Hybnos 1. Das weist darauf hin, dass Bandit sehr vital ist und ebenfalls stark ausgeprägte und tiefe Wurzeln besitzt. Insgesamt sind beide Sorten sehr gut auf trockenen Standorten anzubauen, wobei die Wasserausnutzung bei Hybnos 1 noch effizienter ist.

einen geringeren Wasserverbrauch. Die kräftige Wurzelentwicklung und hohe Wurzelichte der Hybridsorten ist auch in tieferen Bodenschichten für einen hohen Wasserentzug verantwortlich und führt zu stabilen Mehrerträgen auch bei Frühjahrs- und Frühsommertrockenheit. Andererseits reduziert das gute Wurzelsystem die Auswaschung von Stickstoff aus der durchwurzelteten Bodenzone, denn geringe Nährstoffmengen im Boden nach der Ernte gehen mit geringeren Auswaschungsverlusten in den Wintermonaten einher. Im Jahr 2001 soll das Messprogramm mit der neuen Hybridroggensorte Gamet und dem Hybridweizen Hybnos 2B fortgesetzt werden.

Birgit Zachow,
Prof. Konrad Miegel,
Universität Rostock

Anzeige

**AVANTI
MACHT AUF
DAUER POWER.**



**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft

Saaten-Union GmbH
Eisenstraße 12 · 30916 Isernhagen HB
Tel.: (0511) 7 26 66-0 · Fax: (0511) 7 26 66-300
www.saaten-union.de

besseres Wasseraufnahmevermögen schließen.

Mehr Ertrag durch effiziente Wassernutzung

Bei Winterweizen war die Summe der Verdunstungswerte von April bis zur Ernte bei beiden Sorten etwa gleich groß. Die Hybridsorte Hybnos 1 verdunstete 300 Liter Wasser und die Liniensorte Bandit 303 Liter. War auf Grund der identischen Verdunstungswerte auch der Ertrag beider Sorten gleich?

Die Lysimeterversuche haben einen höheren Kornertrag bei Hybnos 1 ergeben. Auch der Strohertrag war bei Hybnos 1 höher als bei Bandit, was zu

Sichere Standfestigkeit auch ohne CCC?

Triticale gehört mittlerweile zu den ertragreichsten Getreidearten. Höchste Erträge mit guter Qualität werden aber nur erreicht, wenn vorzeitiges Lager verhindert wird. Dank systematischer Versuchsarbeit konnten wir in den 90er Jahren sichere Wachstumsreglerstrategien erarbeiten, so dass auch in weniger standfesten Sorten weitestgehend Lager zu verhindern ist.



Hermann Hanhart bei einem Besuch der WR-Versuche in Gröblingen bei Warendorf. Trotz eines Orkans und 20 mm Regen am Vortag gab es kaum Lager.

Dazu gehörte bisher der Einsatz von CCC während wüchsiger Witterung in EC 25 – 29, gefolgt von einer zweiten Anwendung mit ethephonhaltigen Wachstumsreglern in EC 37 – 49 gleichzeitig z.B. mit der Fungizidabschlussbehandlung. In mastigen, überzogenen Beständen konnte eine dritte Behandlung mit Terpal C in EC 32 – 34 zusätzlich erfolgen.

Nachdem nun die Übergangszeiten des neuen Pflanzenschutzgesetzes abgelaufen sind, greift ab dem 01.07.2001 auch die Indikationszulassung. Der Wachstumsregler CCC steht in Triticale nun nicht mehr zur Verfügung, da nur die Präparate Moddus und Camposan Extra als Wachstumsregler in Triticale zugelassen sind. Beide Produkte wurden bisher auch schon erfolgreich in Wachstumsreglerstrategien eingebaut. Sehr gut wirksam ist Camposan und Moddus aber nur, wenn CCC als Vorlage eingesetzt wurde. Um die Möglichkeiten zur Wachstumsregulierung mit den

zugelassenen Präparaten auszuwerten, wurden von RLP Münster in diesem Jahr Versuche in Triticale angelegt. In der Tab. 1 sind die durchgeführten Versuchsvarianten aufgeführt.

Der Versuch wurde an vier Standorten (Kreis Warendorf, Münster, Coesfeld und Soest) in Westfalen-Lippe immer in der führenden Sorte Modus angelegt, zum einen um die Vergleichbarkeit sicher zu stellen, zum anderen um die Möglichkeiten in einer lageranfälligeren Sorte auszutesten. Die Versuchsglieder 2 und 3 dienen als Vergleichsvarianten, an denen sich die anderen Versuchsvarianten messen müssen.

Die Einkürzung der Bestände gelang mit den Strategien 2 und 3 am wirkungsvollsten. Eine gute Einkürzung gelang aber auch mit den Möglichkeiten des Versuchsglieds 10 (2 mal Moddus 0,3 l/ha plus Camposan 0,3 l/ha). Zur Zeit kann aber noch keine Alternative empfohlen werden, da neben der Ein-

Anzeige

TRITICALE IN HÜLLE UND FÜLLE.

MODUS

TRICOLOR

TRITICALE

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft

Saaten-Union GmbH
Eisenstraße 12 · 30916 Isernhagen HB
Tel.: (0511) 7 26 66-0 · Fax: (0511) 7 26 66-300
www.saaten-union.de

Wünschenswert wäre sicherlich die Zulassung von CCC in Triticale. Wie aus gut unterrichteten Kreisen berichtet wird, soll eventuell Terpal C eine Zulassung in

Tab.1: Versuchsvarianten zum Wachstumsreglereinsatz in Triticale

Versuchsglied	Behandlung in EC 29-30	Behandlung in EC 32-37	Behandlung in EC 49
1	unbehandelt	unbehandelt	unbehandelt
2	CCC 2,0 l/ha		Camposan 0,5 l/ha
3	CCC 2,0 l/ha	Terpal C 1,0 l/ha	Camposan 0,5 l/ha
4	Moddus 0,5 l/ha		Camposan 0,5 l/ha
5		Moddus 0,5 l/ha	Camposan 0,5 l/ha
6		Camposan 0,5 l/ha	Camposan 0,5 l/ha
7		Moddus 0,3l/ha + Camposan 0,3 l/ha	Camposan 0,5 l/ha
8		Moddus 0,3l/ha + Camposan 0,3 l/ha	Camposan 0,3 l/ha
9		Moddus 0,3l/ha + Camposan 0,3 l/ha	Moddus 0,3 l/ha
10		Moddus 0,3l/ha + Camposan 0,3 l/ha	Moddus 0,3 l/ha + Camposan 0,3 l/ha

Quelle: RLP Münster

kürzung auch die Verträglichkeit der Maßnahmen und damit die Ertragsleistung zu berücksichtigen ist. Alle Versuche werden gedroschen, so dass zu einem späteren Termin über diese Versuche berichtet wird und dann sichere Beratungsempfehlungen möglich sind.

Triticale zur nächsten Saison erhalten, so dass dann auf nahezu bewährte Wachstumsreglerstrategien zurückgegriffen werden kann.

Hermann Hanhart, Referat für Landbau und Pflanzenschutz Landwirtschaftskammer Münster

Sorten für jeden Anspruch

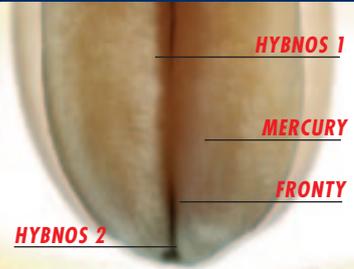
Nach der Einführung von Hybnos 1, der ersten Hybridweizensorte Deutschlands vor 2 Jahren, bietet die Saaten-Union zur Wintergetreideaussaat 2001 mit den Sorten Fronty, Mercury und Hybnos 2 bereits ein volles Hybridweizenprogramm für unterschiedliche Produktionsziele und Standortbedingungen an. Auf einer Pressekonferenz bei der Nordsaat, Böhnshausen im Juli erklärte Dr. R. Schachschneider, was von der Hybridweizenzüchtung in den nächsten Jahren zu erwarten ist.

Nach eigenen Experimenten ist die in den letzten 80 Jahren erzielte Ertragssteigerung bei Weizen zu 33 % auf die höhere „physiologische Leistung“ neuer Sorten zurückzuführen. Diese kann noch weiter erhöht werden, wenn der Heterosiseffekt der Hybriden genutzt wird. Er führt dazu, dass die Ertragsleistung der Hybridsorte sowohl über der Mutter als auch über der des Vaters liegt. Außerdem zeigt sich Heterosis auch in einer allgemein erhöhten Vitalität und Stresstoleranz.

Die Nordsaat befasst sich seit Mitte der 80-iger Jahre mit der Hybridzüchtung von Winterweizen unter Verwendung des chemischen Sterilitätssystems. Der

Anzeige

**DAS HYBRID-TEAM
BRINGT BIS ZU 9 DT/HA
MEHR AUF DIE WAAGE.**



HYBRIDWEIZEN

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft

Saaten-Union GmbH
Eisenstraße 12 · 30916 Isernhagen HB
Tel.: (0511) 7 26 66-0 · Fax: (0511) 7 26 66-300
www.saaten-union.de

Aufwand beträgt etwa 20 % des gesamten Weizenzüchtungsbudgets. Die Resultate der Hybridzüchtung zeigen bislang eine klar positive Tendenz, so dass die züchterischen Aktivitäten zukünftig noch ausgeweitet werden. Die im Markt befindlichen Sorten Hybnos 1 und 2 sowie Mercury und Fronty gehören zu der ersten Sortengeneration. Neue Sorten sind in Vorbereitung; sie müssen jedoch noch die mehrjährigen amtlichen Prüfungsverfahren durchlaufen.

Leistungsfähige Eltern sind Voraussetzung

Die Hybridzüchtung basiert auf einer starken Linienzüchtung. Bei der Nordsaat werden alle Stämme aus der Linienzüchtung hinsichtlich ihrer Eignung für die Hybridzüchtung getestet. Für die „Eigenleistung“ gilt das ganze Spektrum der Zuchtziele (Ertrag, Qualität, Resistenz, agronomische Eigenschaften). Außerdem sind morphologische und blühbiologische Anforderungen an „Eltern“ zu beachten.

Jährlich werden über tausend Experimentalhybriden geplant, davon jedoch nur jene ca. 40 % geerntet, die über eine hinreichende F1-Saatgutproduktion verfügen. Die Eltern-Linienentwicklung (besonders bei der väterlichen Komponente) lässt in den nächsten Jahren deutliche Fortschritte in der Saatgutproduktion und in der Kombinationseignung erwarten.

Die Saatgutproduktion erfolgt vorläufig noch in Frankreich. Es ist jedoch davon auszugehen,

dass mit einer positiven Entwicklung des Marktes in Deutschland auch die Voraussetzungen für eine hiesige Saatgutproduktion geschaffen werden.

Sortenspezifische Bestandesführung ist ein „Muss“

In Deutschland sind die Hybri-



den hinsichtlich der Qualitätseinstufung systematisch benachteiligt. Da die N-Düngung in der offiziellen Wertprüfung mit ca. 160 kg N/ha nicht der Ertragserwartung entspricht, kommt es zwangsläufig zur N-Verdünnung und damit zu geringen Proteingehalten. Allein aus diesem Grund wurden Hybnos 1 und 2 als C-Weizen eingestuft, obgleich jeder Landwirt damit guten Brotweizen in allen Mahl- und Backeigenschaften produzieren kann.

Die Ergebnisse der Sortenprüfung und die Erfahrungen vieler Landwirte sind nicht immer „deckungsgleich“. Die Vorzüge der Hybridsorten überzeugen besonders bei sortenspezifischer Bestandesführung und unter praxisüblichen Stresssituationen. Die Landwirte erzeugen gute Qualitäten und erreichen hohe Deckungsbeiträge. Es ist zu wünschen, dass diese Erfahrungen der Praxis auch in der amtlichen Sortenprüfung und -beratung stärker gewürdigt werden.

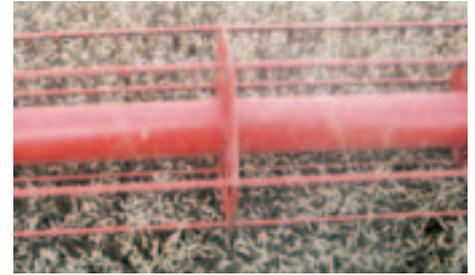
Dr. Ralf Schachschneider,
Nordsaat Böhnshausen

Vertreter der landwirtschaftlichen Fachpresse diskutierten bei der Nordsaat mit Weizenzüchter Dr. R. Schachschneider über die Aussichten in der Hybridzüchtung.



Mehr Leistung – mehr Bruch?

Die Mähdruschernte ist für die Landwirtschaft eine entscheidende Phase der Ertragsmaximierung. Die über das Jahr gehegten und mit viel Sorgfalt gepflegten Bestände werden oft in einer regelrechten Ernteschlacht vom Feld genommen. Bei 3% Bruchkornanteil verlassen mindestens 1% Mehlstaub und feine Kornbestandteile den Mähdruscher ohne über die Verlustinstrumente sichtbar zu werden und lösen sich sozusagen in Luft auf. Dabei lassen sich gerade bei der Ernte Verluste vermeiden.



Die Erträge der Mähdruschfrüchte konnten in den letzten Jahren deutlich gesteigert werden. Die Pflanzenzüchtung hat mit der Selektion immer ertragreicherer Sorten wesentlich dazu beigetragen. Verbesserte Resistenzen, höhere N-Effizienz aber auch die Verbesserung ertragsichernder Faktoren wie

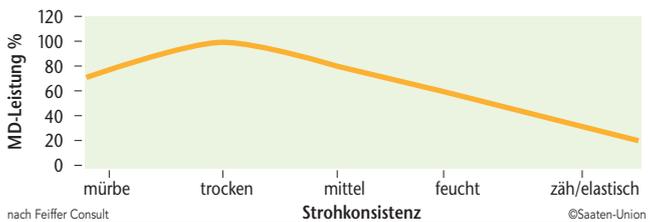
funktionsfähigem Pflanzenapparat führt nicht nur zu späteren Reifeterminen, sondern zwangsläufig zu Problemen im Drusch, denn zähes Stroh drischt schwer. (Abb.1). Werden auf einem Weizenschlag 85 dt/ha geerntet, müssen 6,6 m³ Korn und 200 m³ Stroh durch den Mähdruscher. Das sind dreißig mal mehr Stroh als Korn. Mähdruschhersteller versuchen dieser Problematik durch eine höhere Motorisierung und technische Feinheiten an den Druschorganen zu begegnen. Zwar ist die höhere Leistungsreserve zum Dreschen des zähen, elastischen Strohs notwendig, andererseits verlangt das trockene Korn auch bei scharfer Einstellung der Organe eine schonende Behandlung. Da die Strohkonsistenz für die Mähdruschereinstellung wesentlich bestimmender ist, wird aggressiver eingestellt und die Gefahr des Körnerbruchs wächst, besonders beim Einsatz neuer Drescher. Die Qualität der geernteten Partien reagiert mit höheren Veratmungsverlusten, Fallzahlproblemen und unruhigem Lagerverhalten. Der Landwirt hat deshalb zunehmend das

Problem, sich mit Fragen der Ernteprozessoptimierung auseinander zu setzen, will er die Früchte seiner Arbeit qualitätsschonend und kostenminimiert ernten.

HARVEST POOL – Synergiepartnerschaft

Schon bei der Aussaat muss in Großbetrieben mit einer Reifestaffelung der Sorten je nach Mähdruschkapazität begonnen werden (Abb.2). Eine angepasste Produktionsintensität auf den jeweiligen Schlag muss dem Abreifeverlauf des Sortentyps entsprechen. Viele Einflussgrößen, viele offene Fragen, die selbst der Sorten- oder Pflanzenschutzmittelanbieter allein heute nur eingeschränkt beantworten kann. Aus diesem Grund wurde das Kooperationsprojekt HARVEST POOL gegründet. Dort setzen sich die einzelnen Anbieter schon im Vorfeld ihrer Sorten-, Mittel- und Maschinenzulassung zusammen und informieren sich gegenseitig über ihre Entwicklungen. Der Landwirt als größter „Versuchsansteller“ soll mehr Hinweise zur Ernteprozessoptimierung als bisher erhal-

Abb.1: Strohkonsistenz und Mähdruschleistung

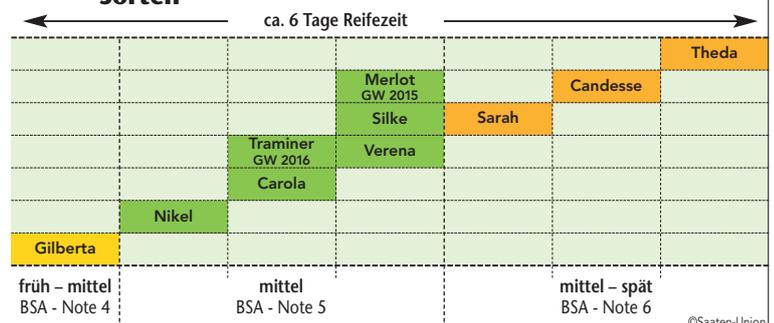


z. B. Standfestigkeit, haben zur Stabilisierung und Absicherung hoher Ertragsleistungen geführt. Hinzu kam ein innovativer Schub aus der Pflanzenschutzforschung mit neuen hochwirksamen Mitteln, die direkt in pflanzenphysiologische Prozesse eingreifen. Die aus dem Bereich der Azole und Strobilurine stammenden Stoffe wirken oft auch stressmindernd und seneszenzverzögernd. Eine ausgefeilte N- und S-Düngung mit einer zunehmend zum Standard gehörenden Mikronährstoffversorgung führt darüber hinaus zu einer lang anhaltenden Assimilationsfähigkeit.

Stroh bestimmt Druschleistung

Die daraus resultierenden Hochleistungsbestände reifen im Korn eher als im Stroh. Das Ausreizen möglichst langer Vegetation mit

Abb.2: Abreifeverhalten ausgewählter Wintergerstensorten



ten, das betrifft den Erntetermin ebenso wie die Mähdreschereinstellung und die Produktionstechnik.

Große Körner schonend dreschen

Im Jahr 2000 wurde vom HARVEST POOL auf dem Saaten-Union-Standort in Kleptow/Nordostbrandenburg ein sehr flächen-, kosten- und personalaufwendiger Mähdruschgroßversuch durchgeführt (Abb. 3). In diesem Versuch wurden 4 Sorten, in je 3 Fungizidvarianten, 5 Fahrgeschwindigkeiten mit 3 Druscheinstellungen zu 2 Ernteterminen geprüft. Die Sor-

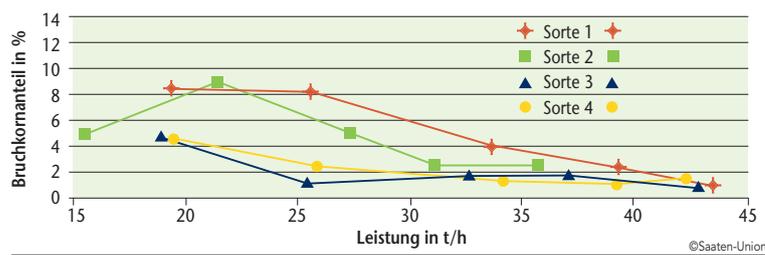


tenwahl erfolgte gezielt nach dem Verhältnis von Stroh zur Kornabreife, Korngröße, Strohlänge und Resistenzausstattung.

Erste Auswertungen zeigen insbesondere im Qualitätsbereich interessante Ergebnisse. Demnach reagieren großkörnige Sorten mit höheren Bruchkornanteilen bei unsachgemäß scharfer Einstellung. Erhöhte

Abb. 4: Größeres Strohpolster – weniger Bruch

Strobilurinfolge – schonende Einstellung – 1. Erntetermin.



man hier die Fortschrittsgeschwindigkeit und damit den Durchsatz und das Strohpolster, verringerten sich schnell die Bruchkornanteile. Die Sorte Pegassos ist hierfür ein gutes Beispiel. Als eine der früh abreifen-

sensibel zu behandeln sind, reagieren feinkörnige Sorten eher gelassen.

Ertragsvorteile werden aufgezehrt

In Zukunft muss eine ganzheitliche Betrachtung betrieblich-technologischer Prozesse erfolgen. Das fängt an mit einer intelligenten Reifestaffelung. Relative Ertragsvorteile von 3% zwischen einzelnen Sorten werden im Drusch durch Termin- und Trocknungskosten schnell um ein Vielfaches aufgezehrt. Die termingerechte Bestandesetablierung der Folgefrüchte muss ebenfalls berücksichtigt werden.

Bereits die DLG-Mähdrescherprüfungen zeigten, dass verschiedene Sorten im gleichen

Abb. 5: Weizengenotypen im Druschversuch

Sortentyp	Griffigkeit (Kornhärte)	TKG	Bruchkornneigung
A	mittel-hoch	hoch	hoch
B	mittel-hoch	mittel	mittel
C	hoch-sehr hoch	niedrig	niedrig

Prüfvorgang Leistungsunterschiede von 4 bis 6 t aufweisen. Dabei gibt es nicht die ungeeignete Sorte für den Mähdrusch, sondern nur den ungeeigneten Erntetermin. Die zentrale Stellung der Sorte im Druschprozess wurde durch diese Mähdrescherprüfung grundsätzlich gestärkt. Erhebliche Maschinenkosten sind einzusparen, wenn mit der Sortenwahl der Ernteablauf leistungsstark, verlustarm und qualitätsgerecht vorbereitet wird.

Andreas Göbel, Fachberatung
Mecklenburg-Vorpommern,
Andrea Feiffer, Feiffer Consult

Abb. 3: Versuchsanlage Mähdruschgroßversuch Kleptow 2000

Sorte Pegassos / Melon / Kornett / Toronto

Behandlung	Strobilurinfrei				Strobilurinfolge				Extensiv			
	scharf	schonend	frei	frei	s	s	f	f	s	s	f	f
MD-Einstellung	4 km/h	9 km/h	4 km/h	9 km/h								
Fahrgeschwindigkeit	9 km/h	4 km/h	9 km/h	4 km/h								

Projektpartner im HARVEST POOL



Saaten-Union GmbH
Sven Böse
Eisenstr. 12
30916 Isernhagen HB
Tel. 05 11/7 26 66-2 51
Fax 05 11/7 26 66-2 50
www.saaten-union.de



Feiffer Consult

Andrea Feiffer
Waldstr. 2
99706 Sondershausen
Tel. 0 36 32/6 23-1 32
Fax 0 36 32/6 23-1 31
www.feiffer-consult.de



JOHN DEERE

John Deere
Vertrieb Deutschland
Volker Brill
John-Deere-Str. 12
76646 Bruchsal
Tel./Fax 0 72 51/92 47 43
www.deere.com



Syngenta Agro GmbH
Dr. Michael Käsbohrer
Liebigstr. 51-53
60323 Frankfurt a. M.
Tel. 0 69/71 55-2 40
Fax 0 69/71 55-3 00
www.syngenta.de

Gesunder Weizen für gesunde Schweine



In Jahren mit starkem Ährenfusarium-Druck wie 1998 und bedingt auch 2000 steigen die Toxin-Werte in gefährdeten Weizensorten zum Teil dramatisch an und schnell gleiten Futterhygiene und -qualität aus der Hand. Dabei ist die Futterverwertung neben anderen Faktoren maßgeblich für die Wirtschaftlichkeit der Schweinemast. Wie die richtige Sortenwahl hilft, das Verwertungsrisiko erheblich zu verringern, diskutierte Saaten-Union-Fachberater Klaus Schulze Kremer mit Landwirt Karl-Heinz Wiesmann aus Unna.

2,79 DM je Mastschwein kostet eine Variation in der Futterverwertung um den Faktor 0,1, ermittelte die LK Kreisstelle in Coesfeld für das Wirtschaftsjahr 1999/2000! Nicht selten kommt es jedoch sogar zu einer Verschlechterung der Futterverwertung um den Faktor 0,3 bis 0,5 – mit starken negativen Auswirkungen auch auf die Tageszunahme (20 g Tageszunahme bzw. 4 Masttage entsprechen der Variation von 1,36 DM/ Mastschwein). Solche Leistungsminderungen in der Schweinemast, ausgelöst durch fusariumverseuchtes Futtergetreide, treten oft bei einer Häufung von Risikofaktoren wie Vorfrucht Mais, nichtwendender Bodenbearbeitung und befallsbegünstigender Witterung auf.

Pfluglos mit 100 ha und 1200 Mastplätzen

Karl-Heinz Wiesmann ist sich dieser Problematik bewusst. Seit 1981 bewirtschaftet der Landwirt aus dem westfälischen Selm/Kreis Unna seinen Schwei-

nemast/Ackerbau Betrieb konsequent pfluglos. Die wechselnden sandigen bis tonigen Lehme, teilweise in Hanglage, weisen 40 bis 60 Bodenpunkte auf. „100 Hektar Ackerbau und 1200 Schweinemastplätze verlangen aus arbeitswirtschaftlichen Gründen schlagkräftige und kostenreduzierende Betriebsabläufe. Daher habe ich mich zu jeweils 50 % CCM und 50 % Weizenanbau entschlossen. Wintergerste und Triticale passen nicht so gut zu reduzierter Bodenbearbeitung mit unserer Technik,“ berichtet Wiesmann.

Karl-Heinz Wiesmann hat die Herausforderung dieses Produktionsverfahrens angenommen. In den ersten 3 Jahren ohne Pflug musste Wiesmann einen leichten Ertragsrückgang bei Winterweizen beobachten. „Die termingerechte und gefügeschonende Bodenbearbeitung ist bei Pflugverzicht das A und O. Das muss man erst einmal lernen. Heute haben wir hier einen wunderbar garen Boden mit sehr hohem Anteil organischer

Masse! Verschlammungen und auch Erosion in unseren Hanglagen kennen wir nicht mehr, die Wasseraufnahme und -kapazität in trockenen Jahren hat sich entscheidend verbessert.“

Hohes Fusariumrisiko nach CCM

Mit einem schwereren Grubber wird das CCM-Stroh bis 15 cm in den Boden eingearbeitet. Der Winterweizen wird mit einem Sänavator in das Boden-Maisstroh-Gemisch gedreht. „Die Gefahr einer Fusariuminfektion des Winterweizens ist bei diesem Säverfahren sehr groß. Viel infizierendes Maisstroh bleibt an der Bodenoberfläche. Daher benötige ich ährenfusarium-resistente Sorten, um die Futtermittelabgabe der Mastschweine abzusichern“. Die Futtermittelration besteht aus 40 % CCM, 40 % Weizen sowie 20 % Sojaschrot/Mineralfutter in der Frischmasse. Bei Bedarf wird über zugekaufte Futtergerste der Rohfaserausgleich in die Ration gebracht. Beim CCM wird kaum noch Spindelmasse mitgeerntet. „Der stark fusariumbelastete Weizen aus der Ernte 1998 war nicht an die Schweine zu verfüttern. Das sollte nicht noch einmal passieren,“ erklärt Wiesmann entschieden.

Bei einem Beratungsgespräch mit dem Saaten-Union-Fachberater Klaus Schulze Kremer lernte Wiesmann im Herbst 2000 den ährenfusarium-toleranten Winterweizen Vergas kennen. „Wichtig für mich ist auch das gute Bestockungsvermögen von Vergas. Nicht jedes Saatkorn wird mit dem Sänavator optimal abgelegt. Außerdem brauche ich saatezeitvariable Sorten, denn oft muss ich auf günstige Bestellbedingungen nach spätem CCM warten. Mit dem Vergas-Bestand bin ich jetzt sehr zufrieden – ich erwarte eine gute und gesunde Weizenenernte.“

Wir wünschen weiterhin viel Erfolg!



Maisernterückstände sind die wichtigste Befallsquelle für Ähreninfektionen. Karl-Heinz Wiesmann (mit Fachberater Klaus Schulze Kremer) hat sich aus diesem Grund für den fusarium-resistenten Ertragsweizen Vergas entschieden

Großes Korn und frühe Reife

Im Frühjahr 2001 wurden zwei neue Sorten für die Pflanzenzucht W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co zugelassen.

Mehr Sicherheit durch Top-Korn

Cosima ist eine mehrzeilige Sorte mittlerer bis später Reife. Sie besitzt einen kompakten Wuchstyp mit allgemein guter Standfestigkeit. Innerhalb der amtlichen Zulassung wurde Cosima in dem Merkmal Halmknicken mit „gering bis mittel“ und in dem Merkmal Ährenknicken mit „mittel“ eingestuft. Cosima ist resistent gegen das Gerstengelmosaikvirus. Im Blattbereich besticht sie insbesondere durch ihre ausgezeichnete Mehltau- und überdurchschnittliche Rhynchosporiumresistenz bei mittlerer Netzflecken- und Mehltairesistenz. Cosima besitzt eine sehr gute Toleranz gegenüber Ramularia sowie unspezifische bzw. abiotische Blattflecken.

Cosima ist ein ährenbetonter Gerstentyp mit einem mittleren TKG und einer vergleichsweise hohen Kornzahl pro Ähre. Trotz Tendenz zu geringeren Bestan-

desdichten zeigt Cosima auch bei höheren Bestandesdichten ihr sehr großes und vor allem sicheres Ertragspotenzial. Bei einem mittleren Hektolitergewicht besitzt sie ausgezeichnete Korneigenschaften (Tab.1).

Gilberta: Frühreife + Höchstertrag „9“

Gilberta ist die erste mehrzeilige frühe Sorte mit einem sehr hohen Ertragspotenzial. Nach unserer Einschätzung ist sie momentan die in dem Merkmal „Reife“ früheste Sorte im deutschen Sortiment. Die in der Praxis geschätzte Frühreife geht mit einer sehr guten Standfestigkeit, einer pflanzenbaulich sehr interessanten Halmlänge und einer allgemein guten Strohstabilität einher.

Gilberta ist nicht resistent gegen das Gelbmosaikvirus und empfiehlt sich damit eher für Stand-

orte ohne stärkeren Bodenbefall. In den offiziellen Einstufungen wurde die Sorte Gilberta hervorragend im Gesamtkomplex der Blattgesundheit beschrieben. Gegenüber unspezifischen Blattflecken besitzt Gilberta eine gute Toleranz.

Gilberta wurde nach den offiziellen Prüfungen im Ertrag mit der Höchstnote „9“ eingestuft. In Verbindung mit ihrer Frühreife ist dies eine weitere Bestätigung für das Ertragspotenzial der Sorte. Gilberta ist ein Bestandestyp, ein blattarmer Intensivtyp, der auch bei höheren Bestandesdichten durch eine überdurchschnittliche Standfestigkeit auffällt. Die Kornzahl pro Ähre ist ebenso wie das TKG und das Hektolitergewicht mit „mittel“ einzustufen. Der Marktwarenanteil ist offiziell mit „hoch bis sehr hoch“ eingestuft.

Dr. Andreas Jacobi,
W. von Borries-Eckendorf



Claus Schlichter, WvB-Eckendorf: „Gute Kornqualität ist eine wichtige Voraussetzung für eine günstige und dauerhafte Ertrags-sicherheit!“

Tab.1: Kornqualität Cosima

Auszug aus WP 1998 – 2000, rel. Vergleich zu zwei Verrechnungssorten

	Sort. > 2,2 mm	Marktwaren-ertrag	Sort. > 2,5 mm	Vollgersten-ertrag	Sort.> 2,8 mm
Cosima	101	107	106	112	150
Theresa	100	100	101	101	97
Krimhild	100	100	99	99	103

©Saaten-Union

Gute Aussichten für Winterbraugerste

In unseren Nachbarländern Frankreich und Großbritannien wird schon seit langem Winterbraugerste erfolgreich angebaut. Auf Grund rückläufiger Anbauflächen von Sommergerste bei gleichzeitig steigendem Malzbedarf (weltweit 2 % pro Jahr) steigt das Interesse auch in Deutschland. Hinzu kommt, dass andere Produktionsgebiete wie Kanada oder Australien nicht in der Lage sein werden, die Menge von jährlich 1,5 bis 2 Mio. t zusätzlich aufzubringen.

Entscheidend für einen erfolgreichen Anbau von Winterbraugerste ist eine angepasste Produktionsintensität, denn der Spielraum bei der N-Düngung ist geringer als beim Futtergerstenanbau und aufgrund der geringeren Ertragerwartung sinkt die Wirtschaftlichkeit des Einsatzes von Fungiziden und Wachstumsreglern. Das heißt neben der Erfüllung der Qualitätskriterien der Mälzerei ist Blattgesundheit und Standfestigkeit bei Winterbraugerste besonders wichtig. In diesem Zusammenhang ist Leonie eine interessante Neuzüchtung, die Resistenzen gegen Netzflecken „3“ und Rhynchosporium „2“ mit sehr guter Standfestigkeit „2“ kombiniert. Produktionstechnische Versu-

che an 5 Standorten der Saaten-Union belegen, dass Leonie schon bei mittlerem N-Niveau (wie bei Winterbraugerste üblich) die höchste Nettomarktleistung erreicht.

Erstmals Qualität wie Sommergersten

Bisherige Winterbraugersten reagieren sehr empfindlich auf erhöhte Eiweißgehalte. Hier hebt sich Leonie deutlich ab: Die Verarbeitungseigenschaften bleiben auch bei höheren Eiweißgehalten akzeptabel. Außerdem ermöglicht die mittlere Kornausbildung eine sehr gleichmäßige Lösung des Korns. Dieses neue Qualitätsprofil führte dazu, dass das Institut für Technologie der Brauerei in München-Weihenstephan Leonie als erste Wintergerste mit einer Brauqualität auf Sommergerstenniveau eingestuft hat. Die EBC-Versuche 2000 bestätigten den Fortschritt in der Brauqualität ebenfalls: Leonie beeindruckt hier durch den höchsten Extrakt und die besten Lösungseigenschaften.

Dr. Einfeldt, Saatzucht Ackermann

Tipp:

Nutzen Sie den „Erntemanager Silomais“ zur Reife-, Ertrags- und Qualitätseinschätzung von Silomais.

Komplettes Testset incl. Federzuwaage und Anleitungen bei der Saaten-Union zum Preis von DM 49,00.

Bestellung unter: www.saaten-union.de oder Tel. 05 11/7 26 66-0

Silomaisernte: Vorsicht bei Billigangeboten

Wer zukünftig acht- oder zehntausend Liter Milch zu 30 Cent produzieren will, muss bei der Silomaisernte aufpassen. Denn ob Nacherwärmung, Pilzbefall, Sickersaft, Fehlgärung oder zu wenig Energie - bundesweit entspricht nur etwa die Hälfte der Maissilagen anspruchsvollen Qualitätsvorstellungen. Ein Großteil der Probleme ist zu verhindern, wenn die neueren Erkenntnisse und Methoden zum Maissilage-Qualitätsmanagement konsequent umgesetzt werden.

sofern die Restpflanze nicht vorzeitig frost-, krankheits- oder typbedingt abstirbt.

2. Die schlagspezifische Festlegung der Schnitthöhe und Häcksellänge entsprechend dem Qualitätsziel sowie dem TS-Gehalt. Massenbetonte Sorten wie Attribut können mit 30 – 40 cm Stopplänge geerntet werden, extrem stärkebetonte Sorten wie die Neuzulassungen Abraxas und Ravenna mit 10 – 15 cm. 10 cm Schnitthöhendifferenz entscheiden dabei über 0,5 – 1,0 % TS bzw. 0,1 MJ NEL/kg TM. Kurzes Häckselgut ist vor allem bei abgereifter Restpflanze wichtig, um die notwendige Verdichtung zu erleichtern.

3. Die Organisation der Ernte nach dem knappsten Faktor, in der Regel das Verteilen und Festfahren. Viele Betriebe schaffen es lediglich, pro Stunde das Ernteaufkommen von 0,4 bis 0,7 ha optimal auf mindestens 250 bis 300 kg/m³ zu verdichten. Die Häckler- und Transportleistung hat sich also auf die Walzschlepperleistung einzustellen und nicht umgekehrt! Bei 0,7 ha/h Festfahrkapazität benötigt z.B. ein Betrieb mit 18 ha Silomais mindestens 2 Arbeitstage (25 Stunden!) für Top-Silagen. Wenn die Reife einzelner Maisschläge unterschiedlicher Bodenart (Moor, Sand) nicht schon über Sorten unterschiedlicher Reifezahl synchronisiert wurde und sehr weit auseinanderliegt, sind die Erntetage auseinander zu ziehen, auch wenn das organisatorisch aufwendiger ist.

Lohnunternehmer und Maschinerringe mit Kundenorientierung werden sich diesen Problemen stellen. Höhere Schlagkraft und Maschinenauslastung erlauben zwar attraktive Preislisten, werden für den Kunden jedoch unter Umständen im Endeffekt sehr teuer. Umgekehrt rechtfertigen angepasste Ernteverfahren mit evtl. geringerer Flächenleistung höhere Abrechnungspreise - Arbeiterledigung und Qualitätssicherung als Dienstleistung gehören zusammen!

Sven Böse



1. Die Bestimmung und Einhaltung des optimalen Erntetermins. Dieser erstreckt sich je nach Sorte und Jahr über ein bis zwei Wochen. Hierzu bieten sich Referenzflächen der Länderdienststellen an, deren TS-Entwicklungen regelmäßig veröffentlicht werden, die neue Temperatursummenmethode sowie die TS-Schätzung direkt am Einzelschlag mit Hilfe des PRO MAIS - Erntemanagers der Saaten-Union. Optimal ist ein voll ausgereiftes, zerkleinertes Korn (60 % TS),

Impressum

Verlag: CW Niemeyer
Buchverlage GmbH
Osterstraße 19, 31785 Hameln
Leitung: Hans Freiwald
Tel. 0 51 51/20 03 10
Fax 0 51 51/20 03 19

Herausgeber: SAATEN-UNION GmbH
Eisenstraße 12,
30916 Isernhagen HB
Tel. 0511/7 26 66-0
Fax 0511/7 26 66-100
www.saaten-union.de
e-mail: service@saaten-union.de

Redaktion: Christine Herbrig
Tel. 0511/72666-242
Sven Böse
Tel. 05 11/72666-251

Bezugspreis: jährlich 16,80 DM
Einzelheft 4,60 DM
zuzüglich Versandkosten

Erscheinungsweise: viermal jährlich: Februar / Mai / Juli / Dezember
13. Jahrgang

Manuskripte: Bei Einsendung von Beiträgen wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt. Für unverlangt eingehende Beiträge wird keine Haftung übernommen.

Anzeigen: Christine Herbrig
Tel. 05 11 / 7 26 66-2 42

Satz/Layout: alphaBIT GmbH
Warmbüchenstr. 12,
30159 Hannover
www.alphaBITonline.de

Gerichtsstand/ Erfüllungsort: Hameln

Haftungsausschluss für Werbemittel mit Druckfehler „Alle Angaben in dieser Broschüre sind mit äußerster Sorgfalt zusammengestellt worden. Es ist aber nicht auszuschließen, dass ein Versehen unterlaufen kann. Für solche Fehler übernehmen wir keinerlei Haftung.“

WeW® - Wechselweizen ab 15. Oktober säen

Auf schweren Böden ist nach späträumenden Vorfrüchten ein zeitgerechter Winterweizenanbau oft unmöglich. Warten ist dann besser, als das Saatgut „mit Gewalt einzuschmieren“. Für derartige Bedingungen sind Wechselweizen eine gute Alternative. Auf den Internet-Seiten der Saaten-Union finden Sie unter www.saaten-union.de alles Wissenswerte über diese Fruchtart: Sorten, Empfehlungen, Anbauhinweise und Züchtung.



Echte WeW®-Wechselweizen weisen eine sehr gute Frosthärte auf.

Wechselweizen sind Sommerweizen ohne Vernalisationsbedarf. Sie brauchen also keinen mehrwöchigen Kältereiz zur Auslösung der generativen Entwicklung. Gleichzeitig weisen sie jedoch eine sehr gute Frosthärte auf, die Winterfestigkeit wird zusätzlich durch eine sehr gute Regenerationsfähigkeit unterstützt. Seit Anfang der

80er Jahre arbeitet die Saat-zucht Strube an einem aufwändigen Zuchtprogramm, um das eng verbundene Merkmalspaar Vernalisationsbedarf und Kältetoleranz genetisch zu entkoppeln. Bewährte Sorten wie die Wechselweizen Thasos, Naxos, Anemos und Melon sind aus diesem Zuchtprogramm entstanden.

Wechselweizen reagieren bei Herbstaussaat wie Winter- und bei Frühljahrsaat wie Sommerweizen, sie sind von spätsaatverträglichen Winterweizen jedenfalls klar abzugrenzen. Die bislang aus dem Zuchtprogramm entstandenen Wechselweizen können von Mitte Oktober bis Mitte April gedrillt werden und sind auch bei Aussaaten ab dem 20. Oktober qualitativ vergleichbaren Winterweizen ertragsüberlegen.

Eine bemerkenswerte Innovation ist die neue Sorte Xenos der Saat-zucht Strube. Wegen ihrer guten Winterfestigkeit, enormen Regeneration und beeindruckenden Frohwüchsigkeit wurde Xenos in die österreichische Winterweizenwertprüfung gestellt und 2000 zugelassen. Mehrjährige inoffizielle und offizielle Untersuchungen bestätigen zugleich die uneingeschränkte Eignung der Sorte für den Frühljahrsanbau. Diese Situation ist bisher einmalig und ein beeindruckender Erfolg für die Wechselweizenzüchtung.

Xenos reift beim Herbstanbau früh bis mittel und weist eine überdurchschnittliche Widerstandskraft gegen Mehltau und Braunrost auf. Nach zweijährigen Resultaten im Sommeranbau wurde die Reife in Österreich mit Ausprägung 6 (mittel bis spät) und die Lagerneigung mit Ausprägung 2 (sehr gering)

bis gering) gegenüber dem übrigen Sommerweizensortiment beschrieben. Sowohl in den Winterweizenprüfungen wie auch bei Frühljahrsaat zeigt Xenos ein beachtliches Ertragspotenzial. Beim Herbstanbau lagen die Erträge 3–4 % über qualitativ vergleichbaren spätsäten Winterweizensorten und auch gegenüber Sommerweizen können die Erträge mithal-

Tipp:

Achten Sie bei der Saatgutbestellung auf Sorten, die speziell auf Wechselweizeneignung gezüchtet sind und eine ausreichende Winterhärte aufweisen.

Die Sorten der Saaten-Union sind wertgeprüft und an der Kennzeichnung WeW®-Wechselweizen zu erkennen.



Aktuelle Informationen aus erster Hand: www.saaten-union.de

ten. Die Ertragsstabilität von Xenos war sowohl bei Herbst- wie bei Frühljahrsaat überdurchschnittlich gut.

Weitere Informationen zum Anbau von Wechselweizen finden Sie im Internet auf unserem Treffpunkt Wechselweizen. Dort können Sie sich mit dem Sortensuchprogramm der Saaten-Union auch eine Sorte für Ihre Anforderungen empfehlen lassen. Daneben können Sie selbstverständlich alle Informationen auch in gedruckter Form bestellen. Übrigens: Unter www.saaten-union.de finden Sie natürlich auch Treffpunkte zu allen anderen Getreidearten für die Herbstaussaat 2001.

Christine Herbrig

**SPS-Sorten-
Positionierungs-System**

Für Landwirte, die zwar gerne am Computer arbeiten, aber keinen Internetzugang besitzen, hat die Saaten-Union eine CD-Rom mit einem Sorten-Positionierungs-System (SPS) entwickelt. Auf dem Datenträger befinden sich alle Getreide- und Maissorten mit voller Anbaubeschreibung, sowie Informationen zum neuen Grassilage-Konzept TETRASIL®. Über ein individuelles Beratungsprogramm ähnlich der Sortensuche im Internet kann man sich eine Sorte für den eigenen Standort empfehlen lassen. Die SPS-CD kann unter Tel. 05 11/7 26 66-0 oder Fax 05 11/7 26 66-300 kostenlos bei der Saaten-Union bestellt werden. Alle Sorteninformationen erhalten Sie dort auch in gedruckter Form.

Gezielte Informationen per Newsletter



Seit Juli bietet die Saaten-Union auf ihren Internetseiten als weiteren Service auch einen Newsletter an. Das elektronische Rundschreiben wird per E-Mail gezielt für einzelne Interessensbereiche verschickt und bietet dem Abonnenten jede Menge Informationen.

Im Vordergrund stehen praxisnah-Artikel bereits vor dem Erscheinen der Zeitschrift, aktuelle Marktberichte, Sortenbeschreibungen und Informationen zu neuen Züchtungsentwicklungen. Vorab kann sich der User für die Themengebiete entscheiden, die für ihn von Interesse sind. Damit wird gewährleistet, dass das eigene Postfach nicht mit unerwünschten E-Mails angefüllt wird. Anmelden zum Newsletter können Sie sich ab sofort unter www.saaten-union.de.

Beratung pur und persönlich

Auf der Landwirtschaftsmesse Agritechnica vom 13. bis 17. November 2001 in Hannover präsentiert sich die Saaten-Union wieder mit zahlreichen Neuigkeiten. Im Mittelpunkt der Beratungsangebote stehen Fruchtfolgen unter Einbeziehung der Frühjahrskulturen, die neue Maissorten-Generation der Saaten-Union, das Gräserkonzept TETRASIL® sowie das Kooperationsprojekt HARVEST POOL.

Hauptanliegen der Saaten-Union ist es, den Praktiker bei Sortenwahl und Bestandesführung praxisnah zu unterstützen: Sortenkatalog, SPS-Sortenfinder-CD und Internet sind nur einige der aktuellen Beratungsinstrumente. Im Mittelpunkt der Messe steht für die Saaten-Union jedoch das persönliche Gespräch mit ihren Fachberatern, die während der gesamten fünf Tage für Sorten- und Anbaufragen zur Verfügung stehen.

Volles Frühjahrsprogramm

Einen wichtigen thematischen Schwerpunkt am Stand bilden die Frühjahrskulturen: Ob Leguminosen, Ölfrüchte oder Sommergetreide, die Saaten-Union bietet ein volles Sortenprogramm für jeden Standort. Auch das neue Grünlandkonzept für Hochleistungstiere TETRASIL® wird vorgestellt. Sortenberatung erhalten Sie von unseren Fachberatern hierzu ebenso wie

Hintergrundinformationen in gedruckter Form. Die neu aufgelegte Broschüre „Erbsen und Ackerbohnen“, der „TETRASIL®-Folder“ sowie eine „Braugersten-Profimappe“ werden speziell für die Agritechnica aktualisiert.

Was gibt es Neues beim Mais?

Eine ganze Menge - und Maisinteressierte können sich jetzt schon auf eine ganz besondere Messeüberraschung freuen. Denn zur Frühjahrsaussaat 2002 startet die Saaten-Union mit einer neuen Maissorten-Generation, darunter extrem stärkebetonte Typen wie die Sorte Abraxas (S 200). Diese erste Maissorte mit sehr hohem Stärkegehalt, (BSA-Note "8" 35,7 %) sichert auch auf Grenzlagen eine hervorragende Silagequalität. Die Neuzulassung Ravenna (S 210) glänzt als leistungsfähiger Doppelnutzungsmais mit höchster Verdaulichkeit und guten Druscheigenschaften.



Persönliche Beratung steht bei der Agritechnica 2001 auf dem Stand der Saaten-Union im Mittelpunkt.

HARVEST POOL - Infopoint für Ernteprofis

Für alle Praktiker, die den vollen Ertrag ernten wollen, gibt es den Infopoint „Ernteoptimierung“. Im Rahmen des Kooperationsprojektes HARVEST POOL (S.10/11) führt die Saaten-Union umfangreiche Versuche zur Ernteoptimierung durch. Brandaktuelle Ergebnisse aus dem zweiten Projektjahr mit Linien- und Hybridweizensorten der Saaten-Union können Sie am Stand von unseren Fachberatern erfahren. Wir freuen uns auf Ihren Besuch.

Bestzeiten für Raps.

Mit Sorten von RAPOOL.



www.rapool.de

Liniensorten

**EXPRESS
MOHICAN
CONTACT**

MSL-Hybriden

**PRONTO
PANTHER
ARTUS
TALENT**

RAPOOL-Rapssorten sichern Ihnen hohe Korn- und Ölerträge. Stimmen Ertrag wie Marktleistung, stimmt auch der finanzielle Erfolg. Wir unterstützen Sie vom Start bis zum Ziel.

Neue Liniensorten

**PRINCE
LICONDOR**



Postvertriebsstück • Deutsche Post AG • Entgelt bezahlt • H 43969
Bei Unzustellbarkeit oder Mängeln in der Anschrift benachrichtigen Sie bitte:
Saaten-Union GmbH, Eisenstraße 12, 30916 Isernhagen HB, Postfach 120241, 30908 Isernhagen HB

Sehr geehrter Leser,

„praxisnah“ ist Fachinformation!
Kennen Sie einen Kollegen, der diese Zeitschrift auch gerne hätte, dann nennen Sie uns seine Anschrift*.

SAATEN-UNION

* Ist Ihre Anschrift korrekt?

BEI VERGAS KANN FUSARIUM NICHT LANDEN.



VERGAS-B, der Ertragsweizen mit hoher Fusarium-Resistenz, ist ideal für eine ähren-gesunde Weizenproduktion. Als winterharter und saatezeitoleranter Allrounder hat Vergas ein sehr breites Einsatzspektrum als Brot-, Stärke- und Brauweizen. Und bei alledem profitieren Sie noch von günstigen Produktionskosten.

ERTRAGSWEIZEN

Die Sorten aus der Ertragsklasse sorgen für jede Menge Erträge! Vom Kurzstrohweizen bis zum ährengesunden, mittellangen Typ: Alle Sorten ermöglichen Ihnen bei entsprechender Platzierung sehr hohe Hektarerlöse. Rechnen Sie mit uns! Welcher Schwergewichtler Ihnen die besten Erträge sichert, sagt Ihnen Ihr Saaten-Union-Fachberater.

Saaten-Union GmbH · Eisenstraße 12 · 30916 Isernhagen HB · Tel.: (0511) 7 26 66-0 · Fax: (0511) 7 26 66-300
Aktuelles zu Ertragsweizen mit dem Newsletter von www.saaten-union.de
Sortenwahl über alle Fruchtarten mit der neuen Sortenfinder-CD „SPS“ oder dem Gesamtkatalog von der Saaten-Union.


**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft