

Integrierter Pflanzenbau in Bayern

- Ergebnisse aus Feldversuchen -

Ernte 2001

Futterpflanzen

Deutsches Weidelgras

Ergebnisse für die Beratung, erarbeitet in Zusammenarbeit mit den
Landwirtschaftsämtern (Sachgebiete 3.1 und 2.1 P)
und den Staatlichen Versuchsgütern

Autoren: Dr. S. Hartmann, G. Rößl

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)

Veröffentlichung - auch auszugsweise - nur mit Genehmigung der LfL

Institut für Pflanzenbau u. –
züchtung, Arbeitsbereich Futter-
pflanzenbau und -züchtung
Postfach 1641 Vöttinger Str. 38
85316 Freising 85354 Freising

Tel: 08161/71-3650
Fax: 08161/71-4305
e-mail: stephan.hartmann@lfl.bayern.de
Internetadresse: WWW.LBP.Bayern.de

Inhaltsverzeichnis Futterpflanzen 2001

Inhaltsverzeichnis Futterpflanzen 2001	2
Verwendete Abkürzungen	3
Einleitung: Anbauflächen, Entwicklungstendenzen im Feldfutterbau	4
Dateiübersicht zum Berichtszeitraum 2001	6
Futterpflanzenanbau in Bayern 1974 – 2001, Grafik.....	7
Chemische und physikalische Untersuchungen – Formeln	8
Prüfungsvoraussetzungen für Futterpflanzen – Sortenversuche Ernte 2001	12
Deutsches Weidelgras, Versuch 410, 1. Hauptnutzungsjahr	13
Kommentar	13
Ertrag Trockenmasse, Wachstumsbeobachtungen 2001	14

Verwendete Abkürzungen

Fruchtarten:

WD Deutsches Weidelgras

Statistik:

DS Durchschnitt

GD Grenzdifferenz

Parameter:

GM Grünmasse

TM Trockenmasse

TS Trockensubstanz

übrige:

BSA Bundessortenamt

Einleitung: Anbauflächen, Entwicklungstendenzen im Feldfutterbau

Die Anbauflächen für Ackerfutter im engeren Sinne - Klee und Klee gras, Luzerne sowie Gras auf dem Acker (vorwiegend Welsches Weidelgras), bewegten ausgehend von Zwischenhoch im Jahre 1994, das bei ca. 135.000 ha lag, wieder auf ihr langjährig stabiles Niveau von ca. 110.000 ha zu. Änderungen in der EU-Agrargesetzgebung sind wohl für das Auf und Ab vordringlich verantwortlich.

Die Fläche des Feldfutterbaues im engeren Sinn wird sehr deutlich vom Umfang des Klee und Klee grasanbaues bestimmt. Der Anbau von Luzerne und „Gras auf dem Acker“ nimmt dagegen vergleichsweise bescheidene Flächen ein. Erstmals 1994 ist mit Hilfe der Daten aus INVEKOS eine Trennung der Anbauflächen von reinem Klee einerseits und Klee gras (einschließlich Klee-Luzerne-Grasgemenge) andererseits möglich. Diese Zahlen weisen nach, dass Klee-Grasgemische gegenüber dem reinen Klee sehr deutlich das Übergewicht besitzen: Mehr als 90 % Klee gras steht weniger als 10 % reiner Klee gegenüber. Damit fand der Beratungsansatz, dem Gemengeanbau mit seinen Vorteilen in ackerbaulicher und betriebswirtschaftlicher Sicht gegenüber den Reinanbau zu fördern, ihren weitgehenden Niederschlag.

Die weitere Entwicklung des Feldfutterbaues wird sicher sehr eng mit der künftigen EU-Agrargesetzgebung und ihren Fördermaßnahmen verknüpft sein.

So ist in den letzten Jahren an Hand der Absatzzahlen im Bereich der Feldsaaten parallel zu der leichten Abnahme des Futterpflanzenbaues auf dem Acker, eine Intensivierung von Grünlandflächen u. a. durch Nach- und Übersaaten zu beobachten. Sicher spielen hier die jeweils aktuelle Prämiensituation auf den berechtigten Ackerflächen und die fördertechnischen Nachteile, die ein Grünlandumbruch nach sich zieht, eine herausgehobene Rolle. Mögliche Auswirkungen neuerer politischer Entwicklungen auf dem Futterpflanzenbau lassen sich naturgemäß noch nicht an der Flächenentwicklung ablesen.

In Regionen mit traditionell starkem Feldfutterbau und bei Fortbestand der Milchviehhaltung wird der Klee und insbesondere der Klee grasanbau eine bedeutende Position behalten.

Die „Bayerischen Qualitätssaatgutmischungen“ mit den Vorschlägen zur Gestaltung des Kleegrasanbaues werden auch weiterhin Grundlage der Futterbauberatung in Bayern bilden. Die Bayerische Landesanstalt als Initiator dieses Qualitätsstandards konnte in Zusammenarbeit mit den beteiligten Firmen diesen um die wichtigen Merkmale verschärfte Prüfung auf etwaigen Ampferbesatz und erhöhte Keimfähigkeit ergänzen. Dass „Qualitätssaatgutmischungen“ weiterhin regelmäßig kontrolliert werden und nur empfohlene Sorten enthalten dürfen, versteht sich von selbst. Auf diese Weise wird Sorten, die für bayerische Verhältnisse ungeeignet sind und oft nur aus Preisgründen Platz in Mischungen finden, ein Riegel vorgeschoben und schlechte Saatgutpartien von der Einmischung ausgeschlossen.

Auf dem Sektor Dauergrünland werden in Bayern jährlich ca. 15.000 dt Saatgutmischungen für Neuansaat, Nachsaaten und Übersaaten vom Saatguthandel verkauft. Diese Menge reicht für die Verbesserung von rund 55.000 ha Grünlandfläche. Das entspricht rund 5 % des bayerischen Grünlandareals und konzentriert sich in der Regel auf das Grünland in den Voralpen und in den Mittelgebirgen.

Die Saatgutmischungen zur Grünlandverbesserung enthalten zum Teil hohe Anteile von Deutschem Weidelgras. Einerseits bringt diese Grasart erhebliche pflanzenbauliche Vorteile - hervorragende Aufwuchssicherheit und Durchsetzungsvermögen bei allen Ansaatverfahren, überdurchschnittliche Qualität, Tritt- und Gülleverträglichkeit und hohes Ertragspotential - andererseits ist Weidelgras aber auswinterungsgefährdet.

Es bestehen enorme Sortenunterschiede. Der Erfassung des Sortenwertes, gerade was die Ausdauer in typischen Grünlandgebieten betrifft, dienen Beobachtungsprüfungen in auswinterungsgefährdeten Lagen. Über die Ergebnisse der Prüfungen, zusammengefasst in einer Wertnote zur Ausdauer, wird in diesem Heft fortlaufend berichtet. Die Beachtung der Ergebnisse ist für das nachhaltige Gelingen von Grünlandverbesserungsmaßnahmen in Bayern von grundlegender Bedeutung.

Allgemeine Hinweise

Der vorliegende Versuchsbericht soll die Versuchsergebnisse ausführlich und dennoch in kompakter Form darstellen.

Er enthält deshalb allgemeine Informationen zum Anbau in Bayern, die Beschreibung der Versuchsorte und Anbaubedingungen sowie einen Kommentar der Versuchsergebnisse.

Dieses Berichtsheft besteht aus mehreren Teilen.

Eine Übersicht der Dateien hierzu finden Sie auf Seite 6.

Einleitung

Erklärung der Mittelwertberechnungen

Die in den Tabellen mit Relativzahlen enthaltenen Mittelwerte (MW) sind wie folgt berechnet:

- Einjährige Ergebnisse:

Die Mittelwerte der Relativzahlen über die Orte werden auf der Basis des Gesamtdurchschnittes gebildet, d. h. es wird als Bezugsbasis die letzte Zeile verwendet und damit der Relativwert der Sorten berechnet (absolutes Sortenmittel bezogen auf absolutes Versuchsmittel).

- Mehrjährige Ergebnisse:

Der absolute Durchschnittsertrag aus den Einzeljahren unter Einbeziehung aller geprüften Sorten wird gleich 100 gesetzt. Der absolute Durchschnittsertrag aus den Einzeljahren der jeweiligen Sorte wird dazu ins Verhältnis gebracht.

Dateiübersicht zum Berichtszeitraum 2001

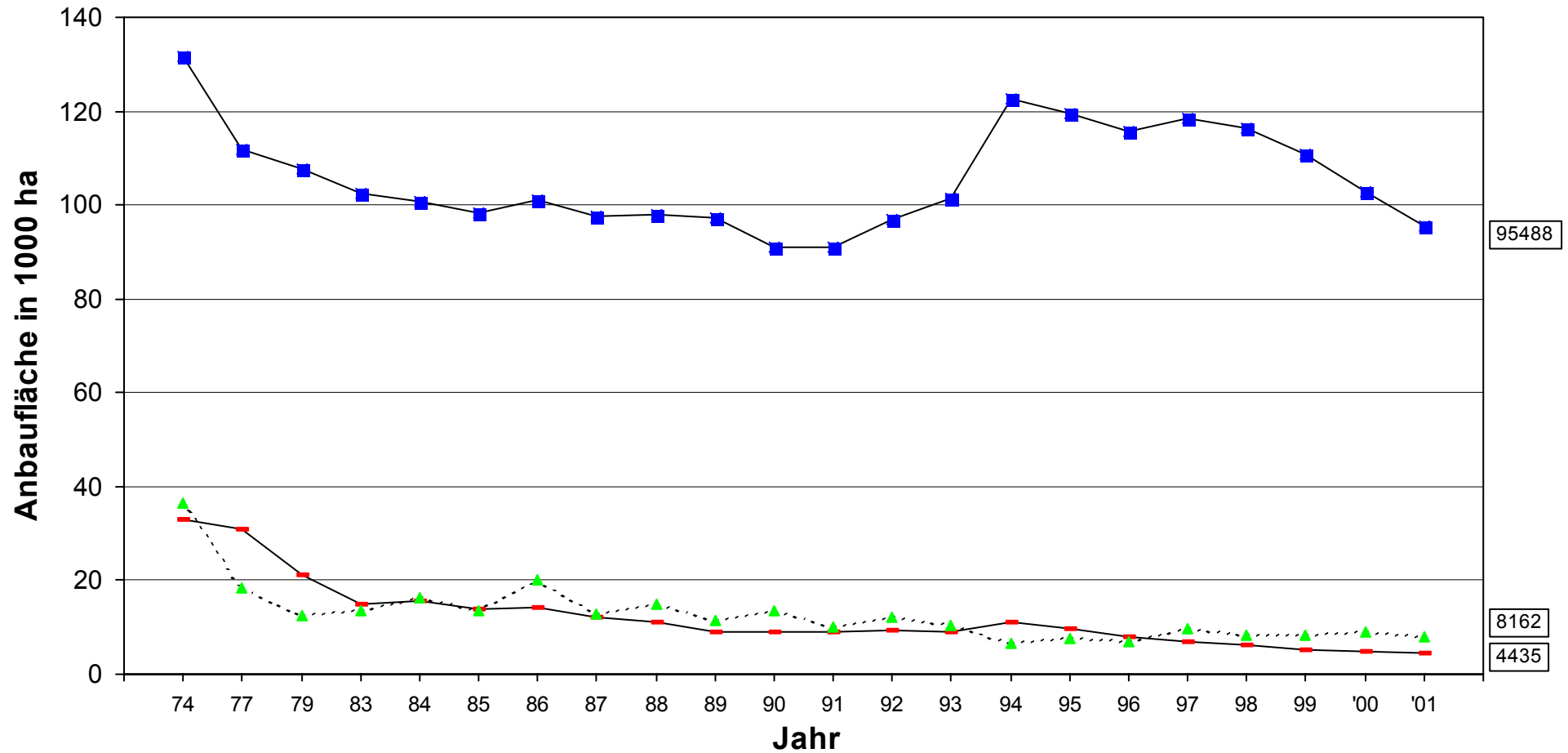
- Rotklee
 - Versuch 386 - 2. Hauptnutzungsjahr
- Welsches Weidelgras
 - Versuch 394 - 1. Hauptnutzungsjahr
 - Versuch 393 – 2. Hauptnutzungsjahr
- Bastardweidelgras
 - Versuch 397 - 1. Hauptnutzungsjahr
- Sommerzwischenfrucht, frühe Saatzeit
 - Versuch 408
- Deutsches Weidelgras
 - **Versuch 410 - Landessortenversuch 1. Hauptnutzungsjahr**
 - Versuch 402 - Sortenversuch zur Ausdauererignung 1. Hauptnutzungsjahr
 - Versuch 401 - Sortenversuch zur Ausdauererignung 3. Hauptnutzungsjahr

Die Links zu den übrigen PDF - Dateien finden Sie unter:

<http://www.lfl.bayern.de/ipz/gruenland/09212/>

Futterpflanzenanbau in Bayern 1974 – 2001, Grafik

Futterpflanzenanbau in Bayern 1974 - 2001



Daten ab 1994 aus INVEKOS

■ Klee und Klee gras ■ Luzerne ▲ Gras auf Acker

Chemische und physikalische Untersuchungen – Formeln

A) Untersuchungen an der LBP

Die nachfolgend beschriebenen chemischen und physikalischen Untersuchungen werden an der LBP im Sachgebiet VU 4 Rohstoffqualität durchgeführt.

1. Trockensubstanz (TS)

1.1 Vortrocknung

Erntefrisches Pflanzenmaterial wird in den luftdurchlässigen Kunststoffgewebesäckchen gewogen, bei 60°C in der Trocknungsanlage der Probenvorbereitung in etwa 24 Stunden getrocknet. Nach dem Abkühlen wird die Probe mit den Säckchen nochmals gewogen. Sofort darauf wird die Gesamtprobe erst auf ca. 2 cm gehäckselt und dann vermahlen. Das nun leere Säckchen wird gewogen und als Tara abgezogen. Danach wird das gesamte Mahlgut kräftig durchmischt und darauf ein Aliquot in einen luftdichten Behälter als Laborprobe abgefüllt.

Probe ungetrocknet	in g
- Probe getrocknet	in g
= Wasserentzug	in g

1.2 Endtrocknung

Von der Laborprobe wird der Wassergehalt mittels der Trockenschrankmethode festgestellt (VDLUFA Methodenbuch Band III, 3.1)

Einwaage ca. 5g (jedoch genau gewogen)
Trocknung 4 Stunden bei 103°C
Abkühlung im Exsikkator
Rückwaage

$$\text{TS in \%} = 100 - \frac{(\text{Einwaage} - \text{Rückwaage}) \times 100}{\text{Einwaage}}$$

In der Endtrocknung wird der Wassergehalt der vorgetrockneten Probe errechnet. So kann nun auf den Trockensubstanzgehalt der Gesamtprobe geschlossen werden.

Die vorgetrocknete Probe hat ein Gewicht von X g bei einem Wassergehalt von Y %. Die Gesamttrockensubstanz der Probe ist nun $X \text{ g} \times (100 - Y)/100$

Der Wassergehalt der Grünprobe =

$$\frac{100 \times (\text{Grünprobe in g} - \text{Gesamttrockensubstanz in g})}{\text{Grünprobe in g}}$$

2. Rohprotein (RP)

Der Rohproteingehalt in der TS errechnet als das 6,25-fache des für die jeweilige Probe ermittelten Stickstoffgehaltes. Die Stickstoffbestimmung erfolgt nach der Kjeldahl-Methode. Die Probemenge beträgt 1 Gramm. Der Aufschluss wird in einem Heizungsblock der Firma Gerhardt (1 Stunde, 400°C) durchgeführt. Destillation und Titration des Ammoniaks erfolgen vollautomatisch in Destillierautomaten der Firmen Gerhardt. Bei der Kjeldahl-Methode wird der Nitrat-Stickstoff nicht erfasst. Ebenso können zyklische N-Verbindungen wie Phenylalanin nicht bzw. nur unvollständig erfasst werden.

3. Rohfaser (RF)

Als Rohfasergehalt wird die Menge an säure- und alkaliunlöslichen, fettfreien organischen Bestandteilen bezeichnet, die nach dem Weender-Verfahren ermittelt werden. Dieses Verfahren wird als teilautomatische Schnellmethode mit verkürzter Kochzeit (3 Minuten) in der Fibertec-Apparatur durchgeführt. Die Probe (1 mm-Sieb) wird zunächst mit 150 ml heißer Schwefelsäure zur Ausscheidung stärkehaltiger Substanzen aufgeschlossen. Der Kochvorgang wird nach dem Ausspülen mit Wasser mit 150 ml Kalilauge wiederholt (Entfernung eiweißhaltiger Stoffe). Anschließend wird die Probe mit Aceton entfettet, bei 130°C 2 Stunden im Trockenschrank getrocknet, gewogen und anschließend 3 Stunden bei 580°C verascht. Aus der Gewichtsdiﬀerenz wird der Rohfaseranteil ermittelt.

4. Rohasche (RA)

Ein g der homogenisierten Probe werden bei 580°C drei Stunden verascht und nach dem Abkühlen gewogen. Der kohlenstofffreie Rückstand ist der Rohascheanteil.

B) Untersuchungen an einzelnen TVA's

Solange die Inhaltsstoffe nach Kjeldahl bestimmt werden, wird - aus Gründen der dort knappen Trocknungskapazität - an den TVA's, die eigenständig den Trockensubstanzgehalt bestimmen, das Grüngut weiterhin gleich bei 103°C bis zur Gewichtskonstanz (ca. 24 h) getrocknet. Die Berechnung des Wassergehaltes der Grünprobe erfolgt wie unter A 1.2 beschrieben. Sollte im Sachgebiet VU 4 bei der Bestimmung der Inhaltsstoffe ein Methodenwechsel erfolgen, wird dieser Sachverhalt zu überprüfen sein.

C) Formeln

Errechnung des Energiegehaltes in MJ NEL/ kg TM

Das energetische Leistungsvermögen der Futtermittel für Milchkühe wird als Nettoenergie-Laktation (NEL) berechnet und in Mega-Joule (MJ) angegeben (4,186 MJ = 1 Mcal).

Entsprechend den Berechnungen von VAN ES (1978) wird davon ausgegangen, dass bei einer Umsetzbarkeit von 57 % die umsetzbare Energie (ME) zu 60 % ausgenutzt wird und dass sich k mit jeder Einheit von q um 0,4 % ändert:

$$(I) \text{NEL (MJ)} = 0,6 \times (1 + 0,004 \times (q - 57)) \times \text{ME (MJ)}$$

Hinsichtlich der in Gleichung I eingehenden Variablen (ME und q) ist folgendes zu beachten:

ME: Die Errechnung des Gehaltes an ME erfolgt nach einer von der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) 1995 angegebenen Gleichung, die auf Ergebnissen von HOFFMANN et al. 1971 beruht und durch die BLT Grub aktualisiert wurde.

$$(II) \text{ME (MJ)} = 0,0147 \times \text{DP} \times \text{RP} + 0,0312 \times \text{DL} \times \text{RL}/10 + \\ 0,0136 \times \text{DF} \times \text{RF} + 0,0147 \times \text{DX} \times \text{RX}/10$$

wobei:

$$\begin{aligned} \text{DP} &= -0,7 \times \text{RF} + 89 && (\text{in } \%); \\ \text{DF} &= -1,24 \times \text{RF} + 96,1 && (\text{in } \%); \\ \text{DX} &= -1,10 \times \text{RF} + 99,4 && (\text{in } \%); \\ \text{DL} &= 55,8 && (\text{in } \%); \\ \text{RL} &= -0,87 \times \text{RF} + 53,0 && (\text{in g/kg}); \\ \text{RX} &= 100 - \text{RP} - \text{RF} - \text{RA} - \text{RL}/10 && (\text{in } \%); \end{aligned}$$

q: Für die Bestimmung der Umsetzbarkeit muss neben dem Gehalt an ME auch der Gehalt an Bruttoenergie (GE) bekannt sein. Dieser kann aus den nach der Weender-Analyse ermittelten Gehalten an Rohnährstoffen (GfE 1995, geändert nach BLT Grub) errechnet werden:

$$(III) \text{ GE (MJ)} = 0,239 \times \text{RP} + 0,398 \times \text{RL} + 0,201 \times \text{RF} + 0,175 \times \text{RX}$$

$$q = \text{ME/GE} \times 100$$

Verzeichnis der geprüften Sorten 2001

Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname	Züchter / Sorteninhaber
DEUTSCHES WEIDELGRAS			
Diploid (2n), Tetraploid (4n)			
VN 410 (Anlage 2000) 1. Hauptnutzungsjahrjahr			
1	183	Citadel (4n)	Mommersteeg
2	362	Texas (2n)	DLF-Trifolium
3	391	Castle (4n)	Advanta
4	413	Phoenix (4n)	Cebeco Zaden
5	516	Feeder (2n)	Cebeco Zaden
6	518	Recolta (2n)	Cebeco Zaden
7	532	Moronda (2n)	Advanta
8	607	Stratos (2n)	Cebeco Zaden
9	609	Respect (2n)	Cebeco Zaden
10	690	Montando (4n)	Advanta
11	704	Gladio (2n)	Zelder
12	773	Premium (2n)	Cebeco Zaden
13	782	Sponsor (2n)	Cebeco Zaden
14	809	Navarra (4n)	DLF-Trifolium
15	810	Cancan (2n)	DLF-Trifolium
16	822	Gemma (4n)	Nordd.Pflanzenzucht, Hohenlieth
17	824	Anton (4n)	DLF-Trifolium
18	845	Magyar (2n)	Zelder
19	848	Edda (4n)	Nordd.Pflanzenzucht, Hohenlieth
20	854	Barfort (4n)	Barenbrug
21	857	Cooper (4n)	DLF-Trifolium
22	877	Kabota (2n)	Cebeco Zaden
23	883	Lipresso (2n)	DSV, Lippstadt
24	891	Barnhem (2n)	Barenbrug
25	892	Pomerol (4n)	DVP
26	929	Cheops (4n)	Advanta

Prüfungsvoraussetzungen für Futterpflanzen – Sortenversuche Ernte 2001

Versuchsort Landkreis	Langj. Jahresmittel			Boden-		Bodenuntersuchungen (mg/100gr.Boden)				Vorfrucht	D ü n g u n g kg/ha (rein)				Saat- stärke Körner/qm	Aussaat am
	Nieder- schl. mm	mi. Tg. Temp. °C	Höhe über NN	Art	Zahl	P2O5	K2O	MgO	ph-Wert		N HNJ	P2O5 HNJ	K2O HNJ	MgO HNJ		
DEUTSCHES WEIDELGRAS VN 410 1. Hauptnutzungsjahr																
Steinach / SR	840	7,3	345	sL	57	21	27	o.A.	6,2	Dt.-Weidelgras	380	150	225	45	1000 (2n) 800 (4n)	28.04.2000

Deutsches Weidelgras, Versuch 410, 1. Hauptnutzungsjahr

Kommentar

Besonderheiten an der Versuchsstelle

Mit dem vorliegenden Versuch wurde 2000 das erste Mal seit langer Zeit ein LSV für Deutsches Weidelgras in Bayern angelegt. Zur Verbesserung der Übersichtlichkeit wurden die Versuchsglieder alphabetisch aufgelistet und in der Tabelle Wachstumsbeobachtungen die Reifegruppeneinstufung des Bundessortenamtes aufgenommen.

Steinach

5 Schnitte - Saat 28.04.2000

Der Stand vor Winter war gut und ausgeglichen. Bei Vegetationsbeginn Mitte März, waren aufgrund des milden Winters nur geringe Mängel durch leichten Fusariumbefall sichtbar, wobei bei allen Schnitten eine gute bis sehr gute Narbendichte zu beobachten war. Beim 4. Aufwuchs trat Rost auf.

Einjähriges Ergebnis

TM-Ertrag, Sorten

Mit rund 117 dt/ha TM-Ertrag wird in diesem Versuch für ein 1. Hauptnutzungsjahr bei Deutschem Weidelgras am Standort Steinach ein durchschnittlicher Ertragswert erreicht. Der Schwerpunkt der Sorten lag bei den mittleren bis eher späteren Reifetypen, um

die Zahl der geprüften Versuchsglieder überschaubar zu halten. Dennoch umfasste die Prüfung 26 Sorten.

Wie bei der Versuchsstellenbeschreibung dargestellt, kam der Versuch homogen und in gutem Zustand aus dem Winter. Die doch erheblichen Ertragsunterschiede zwischen den Sorten erstaunten daher doch. So lagen der niedrigste (PHOENIX 105,5 dt/ha bzw. 90%) und der höchste Gesamtertragswert (LIPRESSO 131,0 dt/ha bzw. 112) doch mit über 20 % merkbar auseinander. Bei über der Hälfte der Sorten liegt jedoch die Abweichung vom Versuchsmittel im Bereich von 5 % oder weniger, ist also nicht absicherbar. Prüft man einen Zusammenhang zwischen Reifegruppe und Gesamtertrag, stellt man fest, dass sich an der bekannten negativen Korrelation nichts geändert hat. Auffällig in diesem Zusammenhang die Sorte CANSAN, die mit der Reifegruppe 9 ein gutes Ergebnis erreicht. Es bleibt das Ergebnis der Ausdauerprüfung abzuwarten. Erfreulich auch das gute Abschneiden der auf Grund ihrer Ausdauer bereits empfohlenen Sorten PREMIUM, RESPECT und SPONSOR. Zu einer abschließenden Sortenbeurteilung bleiben jedoch die nächsten Nutzungsjahre abzuwarten.

Wachstumsbeobachtungen

Von den Wachstumsbeobachtungen erscheint es nach diesem ersten Jahr nur sinnvoll, auffällige Bonituren hervorzuheben. Dies sind die schlechte Beurteilung der Narbendichte bei MAGYAR, ANTON, EDDA und RESPECT sowie die hohen Befallsnoten für Rost bei LIPRESSO, FEEDER, RESPECT und TEXAS. Zu Vegetationsende hatten sich die Unterschiede in der Narbendichte jedoch wieder verwachsen.

Ertrag Trockenmasse, Wachstumsbeobachtungen 2001

DEUTSCHES WEIDELGRAS

1. Hauptnutzungsjahr 2001 (Anlage 2000)

ERTRÄGE Trockenmasse - Relativwerte -

Sortenversuch zur Beurteilung von Resistenz, Anbaueigenschaften, Qualität und Ertrag

- Versuchsnummer 410 -

Orte	Schnitte	Datum	Vers.- St. DS dt/ha = 100	GD 5%	entspricht Prozent	Anton	Barfort	Barnhem	Cancan	Castle	Cheops	Citadel	Cooper	Edda	
						(4n)	(4n)	(2n)	(2n)	(4n)	(4n)	(4n)	(4n)	(4n)	
Steinach	1. Schnitt	23.05.	36,8	3,9	10,6	139	125	73	79	97	79	112	94	113	
	2. Schnitt	25.06.	20,3	1,8	8,9	68	98	116	150	114	132	80	112	72	
	3. Schnitt	01.08.	23,3	2,8	12,0	89	99	109	110	98	100	102	105	87	
	4. Schnitt	04.09.	19,7	1,5	7,6	98	98	111	105	97	101	86	99	91	
	5. Schnitt	17.10.	17,0	2,3	13,5	99	98	105	100	95	103	88	102	103	
Gesamt relativ					5,9	5,0	104	107	99	105	100	99	97	101	96
Gesamt absolut			117,0			121,7	124,9	115,4	122,7	117,0	116,4	113,1	118,6	111,8	
DS TS %			19,4			19,2	19,3	21,3	21,7	18,3	18,6	18,3	19,0	18,7	

Orte	Schnitte	Datum	Vers.- St. DS dt/ha = 100	GD 5%	entspricht Prozent	Feeder	Gemma	Gladio	Kabota	Lipresso	Magyar	Montando	Moronda	Navarra	
						(2n)	(4n)	(2n)	(2n)	(2n)	(2n)	(4n)	(2n)	(4n)	
Steinach	1. Schnitt	23.05.	36,8	3,9	10,6	97	91	88	92	142	109	102	87	97	
	2. Schnitt	25.06.	20,3	1,8	8,9	104	97	102	110	84	75	96	98	107	
	3. Schnitt	01.08.	23,3	2,8	12,0	98	89	91	112	108	103	105	98	108	
	4. Schnitt	04.09.	19,7	1,5	7,6	99	95	98	111	105	73	93	105	106	
	5. Schnitt	17.10.	17,0	2,3	13,5	89	103	96	109	95	89	100	103	103	
Gesamt relativ					5,9	5,0	98	94	94	105	112	93	100	96	104
Gesamt absolut			117,0			114,1	110,4	109,8	122,6	131,0	108,7	116,8	112,7	121,1	
DS TS %			19,4			20,2	18,5	19,8	20,2	20,4	21,6	17,7	19,7	18,2	

Orte	Schnitte	Datum	Vers.- St. DS dt/ha = 100	GD 5%	entspricht Prozent	Phoenix	Pomerol	Premium	Recolta	Respect	Sponsor	Stratos	Texas	
						(4n)	(4n)	(2n)	(2n)	(2n)	(2n)	(2n)	(2n)	
Steinach	1. Schnitt	23.05.	36,8	3,9	10,6	95	82	124	87	136	95	93	72	
	2. Schnitt	25.06.	20,3	1,8	8,9	89	118	89	90	74	98	110	116	
	3. Schnitt	01.08.	23,3	2,8	12,0	81	93	108	92	105	115	105	89	
	4. Schnitt	04.09.	19,7	1,5	7,6	92	106	108	103	105	111	109	95	
	5. Schnitt	17.10.	17,0	2,3	13,5	91	105	107	96	105	114	106	96	
Gesamt relativ					5,9	5,0	90	98	110	92	109	105	103	90
Gesamt absolut			117,0			105,5	114,4	128,5	108,2	127,9	122,8	120,5	105,8	
DS TS %			19,4			18,1	18,4	20,1	19,2	19,2	19,8	20,1	19,6	

DEUTSCHES WEIDELGRAS

1. Hauptnutzungsjahr 2001 (Anlage 2000)

WACHSTUMSBEOBACHTUNGEN

Sortenversuch zur Beurteilung von Resistenz, Anbaueigenschaften, Qualität und Ertrag

- Versuchsnummer 410 -

FESTSTELLUNGEN	Schnitte	DS	Anton	Barfort	Barnhem	Cancan	Castle	Cheops	Citadel	Cooper	Edda
	Ploidie Reifegruppe		(4n) 2	(4n) 5	(2n) 8	(2n) 9	(4n) 7	(4n) 8	(4n) 5	(4n) 7	(4n) 5
Mängel vor Winter		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Mängel nach Winter		2,4	2,3	2,3	2,0	3,0	2,0	2,3	2,5	2,0	2,3
Differenz Mängel v/n Winter		-1,4	-1,3	-1,3	-1,0	-2,0	-1,0	-1,3	-1,5	-1,0	-1,3
Bestandeshöhe (cm)	1. Schnitt	42,9	55,0	50,0	35,0	34,0	42,0	35,0	54,0	40,0	50,0
	2. Schnitt	34,2	33,0	32,0	36,0	42,0	34,0	36,0	34,0	40,0	30,0
	3. Schnitt	38,5	45,0	37,0	40,0	35,0	35,0	37,0	45,0	46,0	36,0
Narbendichte	2. Schnitt	8,1	7,3	7,8	8,8	8,5	8,5	8,5	8,3	7,8	7,3
Narbendichte bei Vegetationsende		8,7	9,0	8,0	9,0	9,0	9,0	9,0	8,0	8,0	8,0
Anfälligkeit für Rost	4. Schnitt	2,6	1,5	1,0	2,3	2,3	2,0	1,5	2,3	1,8	1,5

FESTSTELLUNGEN	Schnitte	DS	Feeder	Gemma	Gladio	Kabota	Lipresso	Magyar	Montando	Moronda	Navarra
	Ploidie Reifegruppe		(2n) 7	(4n) 7	(2n) 7	(2n) 7	(2n) 2	(2n) 6	(4n) 6	(2n) 7	(4n) 7
Mängel vor Winter		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Mängel nach Winter		2,4	2,8	2,3	2,0	2,5	2,3	2,3	2,3	2,8	2,3
Differenz Mängel v/n Winter		-1,4	-1,8	-1,3	-1,0	-1,5	-1,3	-1,3	-1,3	-1,8	-1,3
Bestandeshöhe (cm)	1. Schnitt	42,9	40,0	38,0	39,0	37,0	58,0	42,0	48,0	37,0	41,0
	2. Schnitt	34,2	29,0	35,0	35,0	36,0	36,0	30,0	35,0	30,0	37,0
	3. Schnitt	38,5	33,0	38,0	38,0	38,0	45,0	45,0	42,0	32,0	41,0
Narbendichte	2. Schnitt	8,1	8,8	7,8	8,5	8,3	7,8	7,0	8,0	8,3	8,3
Narbendichte bei Vegetationsende		8,7	9,0	8,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	8,0
Anfälligkeit für Rost	4. Schnitt	2,6	4,3	1,5	2,3	2,8	4,8	2,3	2,3	2,5	1,8

DEUTSCHES WEIDELGRAS

1. Hauptnutzungsjahr 2001 (Anlage 2000)

WACHSTUMSBEOBACHTUNGEN

Sortenversuch zur Beurteilung von Resistenz, Anbaueigenschaften, Qualität und Ertrag

- Versuchsnummer 410 -

FESTSTELLUNGEN	Schnitte	DS	Phoenix (4n) 6	Pomerol (4n) 8	Premium (2n) 5	Recolta (2n) 6	Respect (2n) 5	Sponsor (2n) 7	Stratos (2n) 7	Texas (2n) 8
	Ploidie Reifegruppe									
Mängel vor Winter		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Mängel nach Winter		2,4	2,3	2,3	2,8	3,0	2,3	2,8	2,5	2,5
Differenz Mängel v/n Winter		-1,4	-1,3	-1,3	-1,8	-2,0	-1,3	-1,8	-1,5	-1,5
Bestandeshöhe (cm)	1. Schnitt	42,9	43,0	40,0	53,0	40,0	58,0	40,0	35,0	31,0
	2. Schnitt	34,2	35,0	37,0	35,0	31,0	32,0	35,0	30,0	35,0
	3. Schnitt	38,5	39,0	40,0	42,0	32,0	41,0	40,0	30,0	30,0
Narbendichte	2. Schnitt	8,1	8,0	8,0	8,0	8,3	7,5	8,3	8,3	8,0
Narbendichte bei Vegetationsende		8,7	9,0	8,0	9,0	8,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Anfälligkeit für Rost	4. Schnitt	2,6	2,5	1,8	3,3	3,5	4,5	2,8	3,8	4,8