

Der fortschrittliche

Landwirt

Fachzeitschrift für die bäuerliche Familie



INHALT

Der Bauernsprecher hilft	3
Landwirt international	4-5
Was bringt die Milch 2005	6-7
Natriummangel schafft Probleme	8-9
Siloplatte im Endlosbetrieb	10-11
Fungizide in Getreide	12-16
Ährenfusariosen	17-19
Betriebsschwerpunkt Hackschnitzel	20-21
MMA führt zu schlechterer Lebensleistung	22-23
Investieren in die Schweinemast	24-25
Lesermeinungen, Agrarlexikon	26
Marktnachrichten	27

Die Bäuerin

Die Frau in der Landwirtschaft	28-29
Alles Käse	30-31
Die Brennessel	32-33
Die Mär von den negativen Kalorien	34
Trag Farbe mit Stil	35

Technik

Praxistest: Stoll Doppelschwader	36-38
Neuheiten & Highlights	39
Maispflücker im Vergleich	40-44

Sonderbeilage

Melkstandtechnik heute	45-51
Landwirtschaftliche Nachrichten	52
Praktische Ratschläge	53
Ökologie und Umwelt:	
Natürliche Bestäubung mit Hummeln	54
Die Rohrweihe	55
Auskünfte auf Anfragen	56-57
Über dem Alltag:	
Burschen reiten ohne Sattel	58-59
Impressum	64

Schnittzeitpunkt beeinflusst Qualität und Masse

Die Nummer  in Österreich

16. Mai 2005 **Nr. 10**
Tel. 0 31 6/82 16 36, Fax 83 56 12
E-Mail: redaktion@landwirt.com
Internet: www.landwirt.com

Maispflücker



Horizon Star®

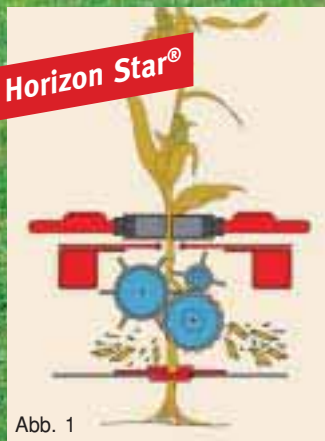


Abb. 1

Rota-Disc*



Abb. 2

Von DI Franz HANDLER und Ing. Manfred NADLINGER (BLT Wieselburg), Ing. Johannes PAAR, Bad Blumau

Gemeinsam mit der BLT Wieselburg hat das „Landwirt“-Testteam zur letzten Körnermaisernte drei verschiedene Systeme von Maispflückern untersucht. Neben der Häckselqualität interessierte uns auch der Kraftbedarf der einzelnen Systeme. Da wir auf den ersten Blick im Feld kaum Unterschiede erkennen konnten, waren wir umso überraschter, als uns die Auswertungen der Häckselqualität und der Messergebnisse des Kraftbedarfes vorlagen.

im Vergleich



Mais Star*



Abb. 3

Das Häckseln des Maisstrohs durch den Unterbauhäcksler ist ein wesentlicher Arbeitsschritt bei der Körnermaisernte. Eine gute Arbeitsqualität ist Voraussetzung für eine problemlose Bodenbearbeitung, eine gleichmäßige Verteilung und eine rasche Verrottung des Strohs. Bei pflugloser Bodenbearbeitung ist eine gute Häckselqualität besonders wichtig. Eine intensive Zerkleinerung vermindert die Überwinterungsmöglichkeiten des Maiszünslers und die rasche Verrottung reduziert das Risiko von Pilzinfektionen bei der Folgekultur.

Drei Systeme im Vergleich

Verglichen wurden drei sechsreihige Maispflückvorsätze des Pflückerspezi-

alisten Geringhoff: Mais Star* (alte Bezeichnung MS-SC), Rota-Disc* (Kurzbezeichnung RD) und Horizon Star® (Alte Bezeichnung RD-SC).

Bei der Baureihe Mais Star* (siehe Abb. 3) wird der Stängel der Maispflanze von den Pflückwalzen erfasst und nach unten gezogen. Dabei wird der Stängel gequetscht. Hinter den Pflückwalzen zerkleinern zwei auf einer vertikalen Welle beweglich montierte Messer den Stängel. Diese sind ähnlich wie beim Horizon Star® (siehe Abb. 1) ausgeführt. Die Baureihe Rota-Disc* verfügt über eine kleine und eine große Pflückwalze. Durch die zusammenlaufenden Walzen wird der Stängel, wie beim Mais Star*, nach unten gezogen. Gleichzeitig zerkleinert beim Rota-Disc* die unter den Pflück-

walzen angeordnete Messerwalze den Stängel (siehe Abb. 2). Die Baureihe Horizon Star® pflückt und häckseln nach demselben Prinzip wie der Typ Rota-Disc*. Zusätzlich ist die Baureihe Horizon Star® noch mit einer horizontalen Häckseinrichtung wie der Mais Star* ausgerüstet.

Häckselqualität

Entscheidend für die Häckselqualität sind die Häcksellänge, die Aufspaltung der Stängel, die Länge der Stoppeln und die gleichmäßige Verteilung des Häckselgutes.

Häcksellänge

Die Verteilung der Häcksellängen und die Aufspaltung der Stängel sind in den Abbildungen 4 bis 6 (siehe Seite 42 f.) zusammengefasst. Es gab keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Ernteterminen. Deshalb sind die Mittelwerte aus allen sechs Versuchen als Säulen dargestellt. Die Enden der eingezeichneten Linien

So wurde gemessen

Die einzelnen Pflückvorsätze wurden nacheinander auf einem John Deere-Mähdrescher WTS 9640 montiert. Die Fahrgeschwindigkeit bei den Versuchen betrug 7 km/h. Jede Messung wurde dreimal wiederholt. Es wurde bei zwei Reifestadien geerntet. Die Erntefeuchte lag beim ersten Erntetermin bei 40 % und beim zweiten bei 29 %. Der Trockenmassegehalt des Strohs lag bei 25 %. Vor dem zweiten Erntetermin waren die Blätter bereits teilweise zu Boden gefallen. Der Trockenmassegehalt bewegte sich bei 33 %. Der Reihenabstand betrug 70 cm, die Maishöhe etwa 3,30 m.

Die Häckselqualität wurde bei beiden Ernteterminen bestimmt. Die Strohproben wurden von drei Reihen zwischen den Rädern des Mähdreschers über eine Länge von vier Metern gezogen. Es wurde nur jenes Stroh für die Auswertung herangezogen, das durch die Pflücker nach unten gezogen wurde. Nicht erfasst wurden die Blätter, die bereits vor der Ernte am Boden lagen und jene Teile der Maispflanze, welche die Drescheinrichtung passierten. Bei der Auswertung der Häckselqualität im Labor wurden zunächst Blätter und Stängelteile von einander getrennt. Danach wurde die Länge der Stängelteile bestimmt und die gespaltenen wurden von den ungespaltenen getrennt. Die Masse der einzelnen Größenklassen wurde durch Wiegen bestimmt.



Der Mais Star* benötigt die größte Antriebsleistung und hat die schlechteste Häckselqualität.

Die Strohverteilung ist gleichmäßig, die Stoppel niedrig.

Der Rota-Disc* hat den geringsten mittleren Leistungsbedarf und eine hervorragende Häckselqualität.

Die Strohverteilung ist ungleichmäßig, der Anteil der aufgespaltenen Stoppeln mit Abstand am höchsten.

am Ende der Säulen zeigen den Minimal- bzw. Maximalwert an. In Abb. 4 bedeutet dies, dass der mittlere Anteil der gespaltenen Stängel mit einer Länge von bis zu 10 cm 32 % betrug. Dieser Anteil erreichte maximal 35 % und war nie kleiner als 28 %.



Vergleicht man die Abbildungen 4 bis 6 miteinander, so zeigt sich, dass bei den Baureihen Rota-Disc* und Horizon Star® im Durchschnitt mehr als 90 % der Stängelmasse kürzer als 20 cm gehäckselt wurde. Beim Mais Star* machte dieser Anteil rund 18 % aus und rund 7 % der Stängelmasse war länger als 40 cm.

länger als 30 cm waren, betrug bei den Baureihen Rota-Disc* und Horizon Star® im Durchschnitt weniger als 1 bzw. 2 % der Stängelmasse. Beim Mais Star* lag dieser Anteil bei nur rund 62 %.

Entscheidend für die rasche Verrottung der Stängel ist, dass sie auch der Länge nach gespalten sind. In diesem Punkt waren die Baureihen Rota-Disc* und Horizon Star® der Baureihe Mais Star* ebenfalls überlegen. Bei den Typen Rota-Disc* und Horizon Star® lag der Anteil der gespaltenen Stängel über 90 %. Beim Mais Star*-Pflücker waren im Durchschnitt nur rund 68 % der Stängel gespalten.

Die waagrecht rotierenden Messer hinter den Pflückwalzen beim Horizon Star® brachten im Vergleich zum Rota-Disc* keine Verbesserung bei der Zerkleinerung der Maisstängel.

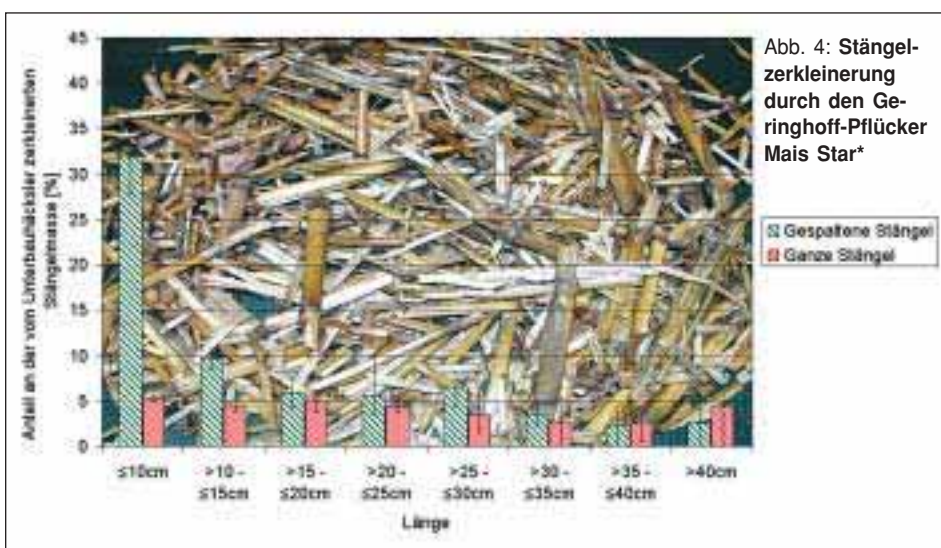
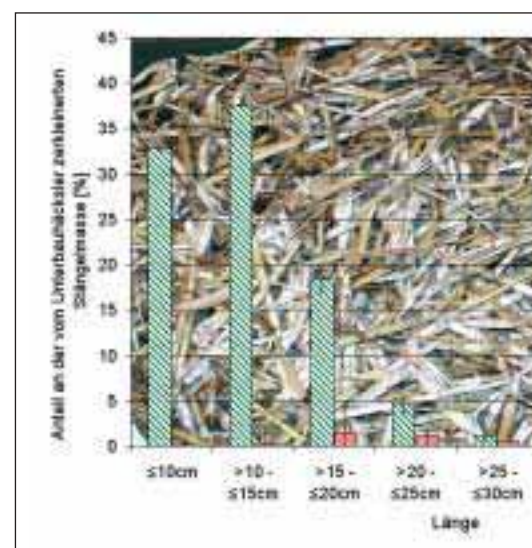


Abb. 4: Stängelzerkleinerung durch den Gerhinghoff-Pflücker Mais Star*





Horizon Star®

Der Horizon Star® ist der teuerste der drei getesteten Pflücker. Die Häckselqualität und die Strohverteilung sind top.

Die Stoppeln sind niedrig, aber nur wenig in Längsrichtung aufgerissen.

Die Stoppeln der Baureihen Mais Star* und des Horizon Star® waren um rund 6 cm kürzer als jene des Rota-Disc*-Pflückers. Dies bewirkten die bei den Baureihen Mais Star* und Horizon Star® waagrecht rotierenden Messer nach den Pflückwalzen. Positiv aufgefallen ist uns, dass bei der Baureihe Rota-Disc* zwischen 40 und 50 % der Stoppeln auch über den untersten Knoten hinweg der Länge nach aufgerissen waren. Bei den beiden anderen Baureihen lag dieser Anteil unter 10 %.

Strohverteilung

Für die Baureihe Rota-Disc* war

charakteristisch, dass das Häckselgut nicht gleichmäßig zwischen den Reihen verteilt war, sondern in der Nähe der Stoppelreihe abgelegt wurde. Die waagrecht arbeitenden Messer bei den Pflückern Mais Star* und Horizon Star® sorgten für eine gleichmäßigere



Stoppellänge

Da sich der Maiszünsler bis zur Maisernte in den unteren Bereich des Maisstängels vorbohrt, ist es wichtig, dass die Stoppeln möglichst kurz sind bzw. der Länge nach aufgerissen werden.

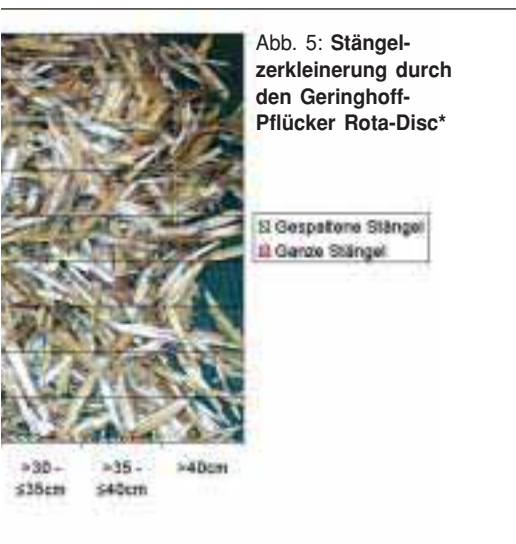


Abb. 5: Stängelzerkleinerung durch den Geringhoff-Pflücker Rota-Disc*

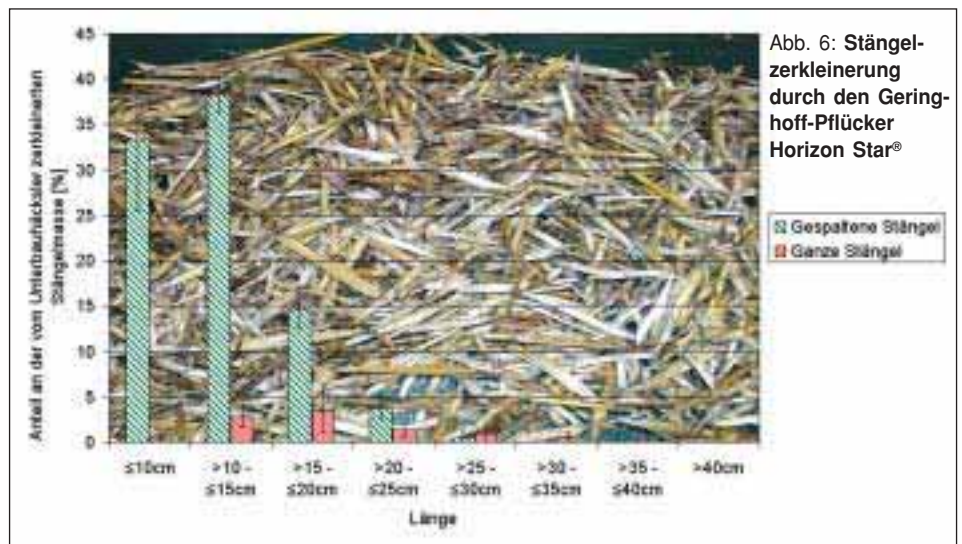


Abb. 6: Stängelzerkleinerung durch den Geringhoff-Pflücker Horizon Star®

Verteilung des Häckselgutes.

Auf Grund der gleichmäßigeren Strohverteilung und der etwas kürzeren Stoppeln ist der optische Eindruck des abgeernteten Feldes nach dem Einsatz der Baureihen Mais Star* und Horizon Star® besser als nach dem Rota-Disc*.

Leistungsbedarf

Der angegebene Leistungsbedarf enthält nicht nur den Leistungsbedarf für das Häckseln, sondern auch jenen für den Antrieb der Pflückwalzen und Pflückketten sowie der Einzugschnecke.

Hinsichtlich des Leistungsbedarfes im Leerlauf unterschieden sich die Baureihen Mais Star* und Rota-Disc* nur wenig. Jener der Baureihe Horizon Star® war, auf Grund der Kombination von zwei Zerkleinerungssystemen, um rund 18 % höher.

Die Baureihe Mais Star* hatte mit 60,3 kW den mit Abstand höchsten mittleren Leistungsbedarf, obwohl der Zerkleinerungseffekt am geringsten war. Die Baureihe Rota-Disc* wies mit 43,9 kW den geringsten mittleren Leistungsbedarf auf. Der Horizon Star® nahm eine Mittelstellung ein.

Schlussfolgerungen für die Praxis

Mais Star*

Mit einem Listenpreis von 45.180,- Euro inkl. MwSt. ist der 6-reihige Mais Star* für den Lohnunternehmer mit Abstand die günstigste Anschaffung. Dem gegenüber stehen der größte Kraftbedarf bzw. die höchsten Dieselmkosten. Die Häckselqualität ist bedeutend schlechter als bei den beiden anderen getesteten Pflückern. Ein zusätzlicher Arbeitsgang mit einem Schlägelmulcher verursacht pro Hektar etwa 35,- Euro Zusatzkosten, und kommt vermutlich, auf Grund niedrigerer Stängel durch Mähdrösch- und Traktorräder, nicht an das Häckselergebnis der beiden anderen Pflücker heran.

Die gute Strohverteilung und die kurzen Stoppeln lassen eine saubere Häckselqualität vermuten. Das optische Arbeitsbild hat auch unser erfahrenes Testteam getäuscht.

Rota-Disc*

Ein 6-reihiger Rota-Disc*-Pflücker kostet laut Geringhoff-Preisliste 50.328,- Euro inkl. MwSt. Seine Vorzüge sind eine top Häckselqualität und der niedrigste Kraftbedarf. Optisch hinterlässt er zwar kein so schö-

Die Messergebnisse im Überblick

	Mais Star*	Rota-Disc*	Horizon Star®
Alle Angaben beziehen sich auf 6-reihige Pflücker			
Leerlaufleistung	13,9 kW	13,6 kW	16,3 kW
Mittlerer Leistungsbedarf	60,3 kW	43,9 kW	53,8 kW
Anteil der gespaltenen Stängel	68 %	96 %	90 %
Anteil der Stängel ≤ 20 cm	62 %	9 %	93 %
Anteil der Stängel > 30 cm	18 %	2 %	1 %
Verteilung des Häckselgutes	gleichmäßig	ungleichmäßig	gleichmäßig
Listenpreis inkl. MwSt.	€ 45.180,-	€ 50.328,-	€ 55.044,-

nes Arbeitsbild, weist aber den höchsten Anteil an aufgespaltenen Stoppeln auf. Wenn der Reihenabstand genau mit den Pflückerwalzen übereinstimmt, lassen sich auch relativ kurze Stoppeln erzielen. Das Rota-Disc*-System verschmutzt den Mähdrösch viel weniger als die beiden anderen Systeme mit horizontalen Häckselmessern.

Landwirte, die vorwiegend Mulchsaat betreiben, sollten beachten, dass dieser Pflückertyp das Stroh systembedingt nicht so gleichmäßig wie die beiden anderen Fabrikate verteilt. Möglicherweise lässt sich dieser Nachteil durch eine Bodenbearbeitung schräg zu den Reihen etwas ausgleichen.

Horizon Star®

Wer auf ein optisch sauberes Arbeitsbild und auf eine top Strohverteilung Wert legt, sollte sich für den Horizon Star® entscheiden. Dazu muss – meist ist es wahrscheinlich der Lohnunternehmer – man noch tiefer in die Tasche greifen. Dieser Pflücker hat einen Listenpreis von 55.044,- Euro inkl. MwSt. In der Häckselqualität unterscheidet er sich praktisch nicht vom Rota-Disc*. Die gleichmäßige Strohverteilung und die etwas kürzeren Stoppeln müssen außerdem mit einem höheren Kraftbedarf bzw. Dieserverbrauch erkauft werden. Der Horizon Star® liefert allerdings die besten Voraussetzungen für die nachfolgende Bodenbearbeitung oder Saat. ■

Fazit

Große Unterschiede

Die beim Test ermittelten Ergebnisse zeigen große Unterschiede, die das Testteam mitunter überrascht haben. Die Baureihe Mais Star* zerkleinert die Maisstängel deutlich weniger intensiv als die anderen beiden Baureihen, obwohl sie den mit Abstand höchsten mittleren Leistungsbedarf hat. Die Baureihen Rota-Disc* und Horizon Star® unterschieden sich hinsichtlich der Zerkleinerung der Maisstängel kaum.

Der Rota-Disc*-Pflücker verteilt das Häckselgut nicht gleichmäßig zwischen den Reihen, sondern legt das Stroh in der Nähe der Stoppelreihe ab. Die beiden anderen Baureihen verteilen das Häckselgut gleichmäßig. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie oben stehender Tabelle.

Der von uns durchgeführte Test hat die in der Praxis gebräuchlichen Bedingungen berücksichtigt. Dennoch kann nicht in absolut jedem Einzelfall dieses Testergebnis 1:1 übernommen werden, denn in Abhängigkeit von Maiskonsistenz, Strohertrag, klimatischen Bedingungen und Vorschubgeschwindigkeit können sich in Einzelfällen abweichende Werte bezüglich der Leistungsaufnahme ergeben.