

Was bringt die neue Düse TurboDrop HiSpeed?

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Hans Neururer,
Dipl.-Ing. Gottfried Besenhofer AGES,
und Dipl.-Ing. Dr. Josef Rosner,
Amt der NÖ. Landesregierung, Tulln

In der Fachliteratur wird häufig über eine neue Düse mit der Bezeichnung „TurboDrop HiSpeed“ berichtet. Diese Doppelflachstrahldüse ist mit zwei verschiedenen Spritzwinkeln ausgestattet und soll eine bessere Benetzung der Zielfläche bei höherer Fahrgeschwindigkeit ermöglichen. In Exakt- und Praxisversuchen wurde heuer untersucht, ob die Düse das hält, was von ihr versprochen wird.

Eine höhere Fahrgeschwindigkeit ermöglicht auch eine höhere Flächenleistung und unter Umständen im Zusammenhang mit einer besseren Benetzung auch eine Mittelsparung. Im Rahmen der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln werden die Anwendungsbestimmungen festgelegt, dazu zählen etwa die Wasseraufwandsmenge und die Dosierung des Pflanzenschutzmittels pro ha. Die ÖAIP ist der Frage nachgegangen, wie sich diese neue Düse in der Praxis bewährt. Dazu wurden mit Unterstützung der Firma Agrotop und der Fachschule in Hollabrunn Exaktversuche zur Benetzung durchgeführt sowie die Düsen auf drei landwirtschaftlichen Betrieben in der Praxis erprobt.

Merkmale der Düse:

- Doppelflachstrahl mit 50° nach hinten und 10° nach vorne Abspritzwinkel
- Druckbereich 2–10 bar
- Düsenabstand am Balken 50 cm
- Spritzhöhe 40–60 cm

Eigenschaften der Düse:

Durch die unterschiedlichen Abstrahlwinkel soll eine bessere Benetzung erfolgen. Diese soll dann in weiterer Folge eine höhere Fahrgeschwindigkeit,



geringeren Wasseraufwand und dadurch höhere Flächenleistung bei gleichzeitiger Einsparung von Spritzmitteln ermöglichen, alles Eigenschaften, die sich Praktiker wünschen.

Exakt- und Praxisversuche 2008

Um die Praxis zutreffend beraten zu können, wurden im Jahr 2008 von der ÖAIP sowohl Exaktversuche als auch praxisnahe Anwendungen auf drei verschiedenen Betrieben durchgeführt.

a) Exaktversuche

Versuchsort: LFS Hollabrunn, Versuchstechniker Herr Egger

Spritzzeitpunkt, Witterung und Kultur:

1. Versuchsspritzung am 9. 4. 2008, bewölkt, 10 °C, 3 km/h Windgeschwindigkeit, Winterweizen 20–30 cm hoch, Beginn des Schossens

2. Versuchsspritzung am 12. 6. 2008, heiter, 16 °C, 2–3 km/h Windgeschwindigkeit. Durumweizen 70 cm hoch, nach der Blüte.

Verwendetes Gerät: Hardi Master, 12 m-Spritzbalken, ausgerüstet mit den bisher verwendeten Düsen Hardi ISO E/LD-05-110 und der Doppelflach-

Abb. 1a und 1b: Spritzung mit der TurboDrop HiSpeed-Düse in Durum- und Winterweizen

strahldüse TurboDrop HiSpeed 110-025.

Spritzvarianten:

- 1 – mit Hardi-Düsen und 4 bar Druck, 7 km/h Fahrgeschwindigkeit und 400 l Wasser
- 2 – mit HiSpeed-Düsen und 5 bar Druck, 7 km/h Fahrgeschwindigkeit und 221 l Wasser
- 3 – mit HiSpeed-Düsen und 6 bar Druck, 11 km/h und 150 l Wasser
- 4 – mit HiSpeed-Düsen und 8 bar Druck, 15 km/h und 120 l Wasser.

Abb. 2: Belag des von der Fa. agrotop positionierten Water Sensitive papers im Versuch



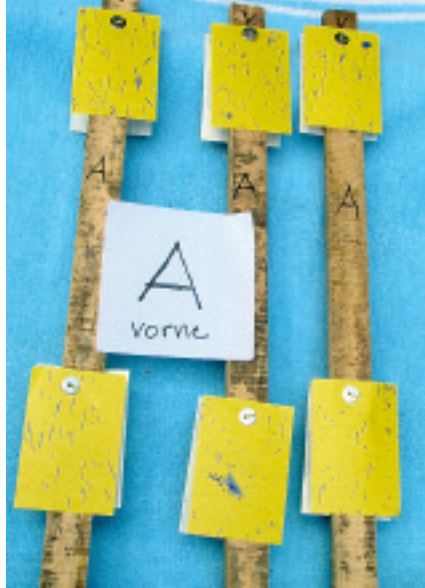


Abb. 3: Benetzung auf der Vorderseite der Pflanze

Zur Feststellung des Spritzbelages wurde bei den Spritzungen *Water sensitive-paper* verwendet. Im 1. Versuch wurde das Sensitive-Paper in 25 cm Höhe, im 2. Versuch in 30 und 60 cm Höhe zur Fahrtrichtung und von der Fahrtrichtung abgewendet angebracht.

→ Ergebnisse der Exaktversuche

In 20–30 cm hohem Winterweizen zeigte die HiSpeed-Düse eine bessere Benetzung als die bisher verwendete Hardi-Düse (Abb. 1b und 2). Innerhalb der verschiedenen Varianten mit der HiSpeed-Düse zeigte die Spritzung mit 8 bar Druck, 15 km/h Fahrgeschwindigkeit und 120 l Wasser eine geringfügig schwächere Benetzung.

Im 70 cm hohen Durumweizen des 2. Versuches brachte die HiSpeed-Düse sowohl am oberen als auch am unteren Meßbereich eine bessere Benetzung als die Vergleichsdüse (Abb. 1a, 3 und 4).

Die Unterschiede waren am größten auf der Rückseite, wo die HiSpeed-Düse eine wesentlich bessere Benetzung brachte als die Hardi-Düse.

b) Praxisnaher Großeinsatz

Es wurden drei verschieden große und in der Pflanzenschutzarbeit erfahrene Betriebe zur Mitarbeit gewonnen, die sachkundig mit Feldspritzen umgehen können und in der Lage sind, die Eignung einer neuen Düse im Vergleich zur bisher verwendeten zu beurteilen.

1. Betrieb Ing. Hiessmayr, OÖ

Feldspritzgerät: Hardi 800 l, Balkenbreite: 15 m, Düse: Turbo Drop Hi-



Abb. 4: Benetzung auf der Rückseite der Pflanze

Speed 03, Vergleichsdüse: Air Mix 110 04, Spritzdruck: 3,8–6 bar, Fahrgeschwindigkeit: 5,4–10,5 km/h, Wassermenge: 180–300 l/ha

Gespritzte Kulturen: Winterweizen, Raps, Zuckerrübe

2. Betrieb Ing. Sedlar, NÖ

Feldspritzgerät: Amazone UX 5.200 Liter, Balkenbreite 24 m, Düse: Turbo Drop HiSpeed 03, Vergleichsdüse: TurboDrop 03; Spritzdruck: 3–7 bar, Fahrgeschwindigkeit: 6,6–7,5 km/h, Wassermenge: 200–300 l/ha

Gespritzte Kulturen: Winterweizen, Kartoffel

3. Betrieb Agropan GmbH (DIng. Schmid), NÖ

Feldspritzgerät: Amazone, Balkenbreite 30 m, Düse: Turbo Drop Hi Speed 025, Vergleichsdüse: Lechler IDN 025, Tee-Jet TTJ 02; Spritzdruck: 5–7 bar, Fahrgeschwindigkeit: 8–12 km/h, Wassermenge: 150–200 l/ha

Gespritzte Kulturen: Weizen, Raps, Zuckerrübe

→ Ergebnis der Praxisanwendung

Die Spritzwir-

kung wurde mittels einer fünfteiligen Wertskala (1= sehr gut, 5= ungenügend) mit 1 bzw. 1–2 beurteilt.

Im Vergleich zur Spritzung mit bislang eingesetzten Düsen zeigte die TurboDrop HiSpeed-Düse nach Einschätzung der Praktiker zumeist eine bessere Wirkung, in keinem Fall aber eine schlechtere.

Der Vorteil der HiSpeed-Düse lag nach den Aussagen der Landwirte, welche die Versuche durchführten, in der besseren Benetzung, verringerten Abdrift und größeren Flächenleistung (weniger Wasseraufwand und höhere Fahrgeschwindigkeit).

Es traten keine Spritzschäden auf und es ist daher auch mit keinen Ertragsverlusten zu rechnen.

Fazit

Eine Umrüstung auf HiSpeed-Düsen ist überlegenwert und eine rasche Beurteilung der Abdriftminderung wäre anzustreben.

Düsen von agrotop

Die beste Wahl für den Pflanzenschutz



agrotop AirMix®
die ökonomische für universellen Einsatz
AirMix®-Injektordüsen bieten ein variables Tropfenspektrum. Maximale Abdriftminderung bei niedrigem Druck, feine Tropfen bei Normaldruck. Optimal für jede Kultur.



AVI-TWIN
die kompakte für doppelte Wirkung
Erste Doppelflachstrahl-Injektordüse mit JKI-Anerkennung (vormals BBA) und Eintragung in die Liste »Verlustmindernde Geräte«. AlbuZ® AVI-TWIN 110-04: 75 % abdriftmindernd bis maximal 3 bar.



TurboDrop® HiSpeed
die professionelle für hohe Fahrgeschwindigkeiten
Asymmetrische Doppelflachstrahl-Injektordüse für intelligenten Pflanzenschutz. Ein großer Abstrahlwinkel nach hinten und ein kleiner Abstrahlwinkel nach vorne benetzen die Pflanze optimal auch bei Fahrgeschwindigkeiten über 8 km/h.

Seitenansicht
50° 10°

Nähere Informationen unter
www.agrotop.com



agrotop GmbH · Köferinger Straße 5 · 93083 Obertraubling
Telefon +49 (0) 94 53/99 38-0 · Fax +49 (0) 94 53/99 38 45
E-Mail info@agrotop.com · Internet www.agrotop.com