Bayerische Landesanstalt für
Landwirtschaft

Unkrautkontrolle im Anbauverfahren Mais & Grasuntersaat

Institut für Pflanzenschutz

Herbologie

K. Gehring

April 2015

Agenda

Grasuntersaaten in Mais

- Nutzen, Risiken und Aufwand
- Angepasste Unkrautkontrolle
- Spezielle Herbizidprogramme
- Zusammenfassung
- Weiterführende Informationen

Rotschwingel-Untersaat. Bild: GWS-Nord

Untersaat – Nutzen, Risiken und Aufwand

Auf Initiative der Offizialberatung in Nord-Deutschland wurden Anbausysteme im Mais mit Grasuntersaaten entwickelt, um insbesondere die Umweltverträglichkeit von Mono-Mais-Systemen zu verbessern.

Die Vorzüge von Grasuntersaaten können sich natürlich auch in Mais-Fruchtfolgen auswirken:

Nutzen:

- Ganzflächige Begrünung
- Verbesserte Bodenstruktur und Humusbilanz
- Verbesserte Agrobiodiversität
- Verbessertes Landschaftsbild und positiver Imageeffekt
- Bessere Befahrbarkeit bei der Ernte und geringere Straßenverschmutzung
- Winterbegrünung und Stickstoffrückhaltung über das Winterhalbjahr (Grundwasserschutz, Wildschutz)
- Ökologische Vorrangfläche (Faktor: 0,3)

Untersaat – Nutzen, Risiken und Aufwand

Risiken:

- Nährstoff- und Wasserkonkurrenz für die Kultur
- Eingeschränkte Unkrautkontrolle
- Aussamen der Gräser mit zusätzlicher Verungrasung

Aufwand:

- Zusätzliches Saatverfahren und Saatgutkosten
- Angepasstes/eingeschränktes Herbizidprogramm
- Unkrautkontrolle als Spritzfolgebehandlung
- Glyphosat-Einsatz zur Aufwuchsbeseitigung

Bild: GWS-Nord

Angepasste Unkrautkontrolle

I. Untersaat mit Deutschen und Welschen Weidelgras

Stomp Aqua 2,5-3,5
VA-NAK

oder

Calaris 1,0
NA 11

und

- Callisto 0,75-1,0
- Laudis 1,7
- Elumis 1,0
- Motivell forte 0,35

+ B235 0,3-0,5 / Peak 0,02 / Arrat 0,2
NA 12-13

2 bis 3
Wochen Abstand

Weidelgraseinsaat
mit 15-20 kg/ha bei 50-70 cm Maishöhe mit Pneumatikstreuer od. Gülleschleppschlauch

Unkrautkontrolle als Spritzfolgebehandlung im VA-NAK(NA-11) und NA-12/13

Bild: GWS-Nord

Glyphosat-Behandlung mit 1.000-1.200 g/ha nach Vegetationsbeginn

II. Untersaat mit Rot- und Schafschwingel

Unkrautkontrolle als Einfachbehandlung im NA 12-14

Stomp Aqua 2-3,0

+

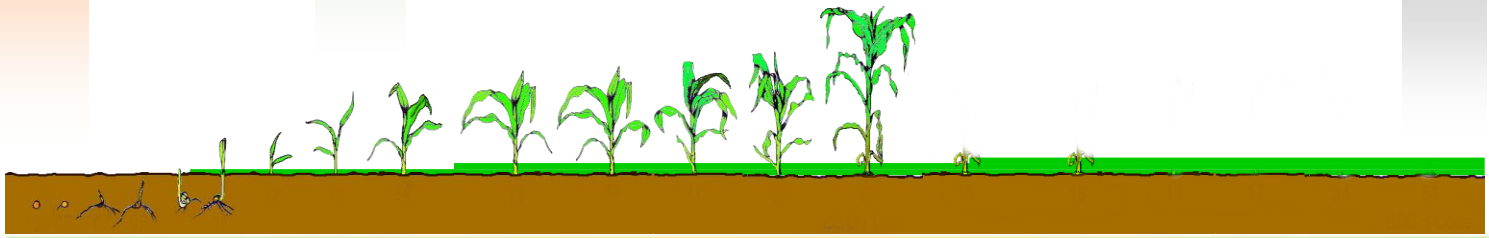
- Sulcogan 1,0
- Callisto 1,0
- B235 0,3-0,5
- Peak 0,02
- Arrat 0,2

NA 12-14

Rotschwingel-Untersaat. Bild: Holtmann-Saaten

Schwingeleinsaat
mit 5-7 kg/ha vor, bei oder unmittelbar nach der Maissaat mit Drilltechnik

Glyphosat-Behandlung mit 1.500-1.800 g/ha nach Vegetationsbeginn



Herbizidprogramme für Mais-Grasuntersaaten

Spezielle Herbizidprogramme für Grasuntersaaten in Mais 2015

Präparat Wirkstoff	HRAC Wirk-gruppe gegen Gräser	Standard-aufwand [E/ha]	Kosten [1)] [€/ha]	Einsatz-termin [BBCH]	Amarant	Ampferbl. Knöterich	Winden-Knöterich	Franzosen-kraut	Gänsefuß	Spreizende Melde	Kamille	Klettenlab-kraut	Kreuzkraut	Schwarzer Nachtschatten	Ausfallraps	Storch-schnabel	Ehrenpreis	Ackerfuchs-schwanz	Flughafer	Jährige Rispe	Hühnerhirse	Borstenhirse	Fingerhirse	Quecke
Spritzfolgebehandlungen bei Weidelgras-Untersaat																								
Stomp Aqua Pendimethalin / Motivell forte + Arrat + Dash Nicosulfuron, Dicamba + Tritosulfuron	K + B	3,0 / 0,35 + 0,2 + 1,0	80	VA-NAK / NA 12-13	●	◕	◕	◕	●	●	●	◕	◕	◕	●	◔	◕	◑	◔	◑	◑	◑	◔	○
Stomp Aqua Pendimethalin / Callisto + Peak Mesotrioneicamba + Prosulfuron	K + F	3,0 / 1,0 + 0,015	107	VA-NAK / NA 12-13	●	●	●	●	●	●	●	◕	●	●	●	◔	●	○	○	○	◕	◔	◑	○
Stomp Aqua Pendimethalin / Laudis + B235 Tembotrione + Bromoxynil	K + F	3,0 / 1,7 + 0,5	97	VA-NAK / NA 12-14	●	◕	◕	●	●	●	◕	●	●	●	◕	◔	●	○	○	○	◕	◑	◑	○
Calaris Terbuthylazin + Mesotrione / Elumis + Peak Nicosulfuron, Mesotrione + Prosulfuron	C + B + F	1,0 / 1,0 + 0,015	94	NA 11 / NA 12-13	◕	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◑	●	◕	◑	●	●	●	◕	◔
Calaris Terbuthylazin + Mesotrione / Laudis + B235 Tembotrione + Bromoxynil	C + F	1,0 / 1,7 + 0,5	97	NA 11 / NA 12-13	●	●	◕	●	●	●	●	●	●	●	●	◑	●	◔	◔	◑	●	◕	◕	○
Einfachbehandlungen bei Schwingel-Untersaat																								
Stomp Aqua + Sulcogan + Arrat Pendimethalin, Sulcotrione, Dicamba + Tritosulfuron	K	2,5 + 1,0 + 0,2	94	NA 12-14	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◔	●	○	○	○	◔	○	○	○
Stomp Aqua + Callisto + Peak Pendimethalin, Mesotrione + Prosulfuron	K + F	2,5 + 1,0 + 0,015	99	NA 12-14	●	●	●	●	●	●	●	◕	●	●	●	◔	◕	○	○	○	◕	◔	◑	○
Stomp Aqua + Arrat + Dash + B235 Pendimethalin, Dicamba, Tritosulfuron + Bromoxynil	K	2,5 + 0,2 + 1,0 + 0,3	65	NA 12-14	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◕	●	◔	◕	○	○	○	○	○	○	○

Einstufung der Herbizidwirkung erfolgte nach eigenen Erkenntnissen unter praxisüblichen Bedingungen.

HRAC: gleicher Buchstabe = gleicher Wirkungsmechanismus = gleiches Resistenzrisiko

1) Präparatekosten nach Handelsliste für Großgebinde ohne MwSt.

*) Zulassung wird erwartet

VA = Vorauflauf; NA = Nachauflauf

BBCH = Entwicklungscode, z.B. 14 = 4-Blattstadium Mais

Symbolerklärung:

● sehr gute ◕ gute ◑ mittlere

◔ geringe ○ keine Wirkung

LfL Pflanzenschutz

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Institut für Pflanzenschutz

© Herbologie / K. Gehring, S. Thyssen

Stand: April 2015

Zusammenfassung

- Es sind zwei verschiedene Untersaatverfahren mit Weidelgräser bzw. mit Schwingel-Arten möglich, die spezifische Vor-/Nachteile aufweisen.
- Der Herbizideinsatz muss von der Präparatewahl, der Aufwandmenge und dem Behandlungstermin nach der Untersaatverträglichkeit ausgerichtet werden.
- Eine Konkurrenz gegenüber der Kultur Mais ist nicht ausgeschlossen, schwer kalkulierbar und kaum regulierbar.
- Der Hauptnutzen liegt, neben der Anrechnung als ökologische Vorrangfläche, in der Winterbegrünung und Nährstoffrückhaltung.
- Eine sichere Beseitigung der Grasbestände im Frühjahr durch eine Glyphosat-Behandlung ist zur Vermeidung des Aussamens von Weidelgräsern oder Schwingel-Arten unverzichtbar.

Weiterführende Informationen

Aufhammer, W. und E. Kübler, 1997: **Einfluss von Reihenweite und Untersaat auf den Silomaisertrag und den N_{min}-Gehalt im Boden nach der Ernte**. Die Bodenkultur, 48(3), S. 151-158.
https://diebodenkultur.boku.ac.at/volltexte/band-48/heft-3/aufhammer.pdf

Gerhards, R., 2015: **Warum Pflanzen besser zusammen wachsen**.
https://www.uni-hohenheim.de/fileadmin/uni_hohenheim/Universitaet/Profil/generale/WS_12_13/Studium_generale_Gerhards2013.pdf

Höner, G., 2013: **Guter Start für die Untersaat**. Top agrar, 5/2013, S. 106-109.

Landesregierung Schleswig-Holstein, 2013: **Aktuelles aus dem Gewässerschutz - Untersaaten in Mais**.
http://www.schleswig-holstein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/WasserMeer/02_WRRL/001_Aktuelles/01_Allianz/PDF/untersaaten__blob=publicationFile.pdf

Landwirtschaftskammer Niedersachsen, 2015: **Grasuntersaaten - nachhaltiger Maisanbau**.
http://www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/57/nav/1311/article/25307.html

Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, 2013: **Untersaaten in Mais - Feldversuche 2013**.
https://www.landwirtschaftskammer.de/minden/wasserkooperation/pdf/versuch-untersaat-in-mais-2013.pdf

Romundt, H., 2014: **Grasuntersaaten im Mais etablieren**. Landwirtschaft ohne Pflug, 11/2014, S. 24-31.

Spitz, H., 2013: **Sauberer Mais mit Grasuntersaat**. Landwirtschaft ohne Pflug, 5/2013, S. 19-23.

Bild: GWS-Nord