Zusatzstoffe in Getreide

Biologische Wirkung von Greemax

Prof. Dr. Andreas Schier, Fachhochschule Nürtingen, FB Agrarwirtschaft, FG Phytomedizin

Gemäß § 31c PflSchG sind Zusatzstoffe „Stoffe, die dazu bestimmt sind, Pflanzenschutzmitteln zugesetzt zu werden, um ihre Eigenschaften oder Wirkungen zu verändern." Derartige Zusatzstoffe dürfen in der Formulierung, in der die Abgabe an den Anwender vorgesehen ist, nur in den Verkehr gebracht werden, wenn sie die Anforderungen nach § 31 Abs. 1 Nr. 1 PflSchG erfüllen und in eine Liste der Biologischen Bundesanstalt über Zusatzstoffe aufgenommen worden sind.

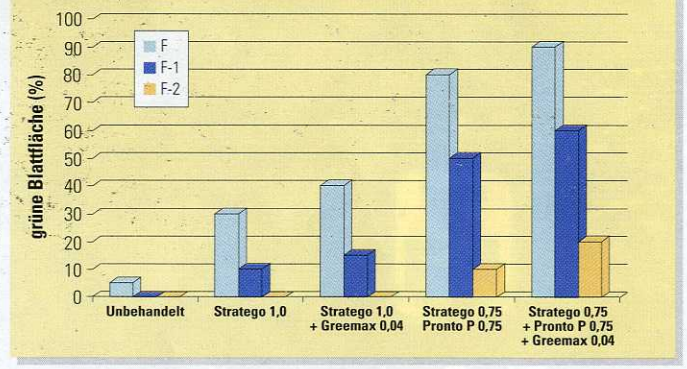
Wirksame Zusatzstoffe können eine Reihe von erwünschten Effekten aufweisen. Eine Verbesserung der Biologischen Wirksamkeit von Pflanzenschutzmitteln und eine sich daraus ableitende Absicherung der Effektivität könnte zu einer Reduzierung der Aufwandmenge genutzt werden. Auch darüber hinausgehende positive Effekte wie z. B. höhere Erträge, günstigere Siebsortierung und ein erhöhter Anteil an grüner Blattfläche können genutzt werden. Seit September 2000 ist Greemax von der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft in die Liste der Zusatzstoffe aufgenommen worden. Greemax ist ein Zusatzstoff auf kolloidaler Basis und besteht zu 26 % aus Blockpolymeren (Polyethylen- und Polypropylen-Glykol in Mischung mit aliphatischen Alkoholen) und zu 74 % aus organischen Ölen. Von den Zulassungsbehörden in den USA wird Greemax als „unbedenklicher" Stoff klassifiziert (Generally Regarded As Safe, GRAS). Nach den Angaben des Herstellers soll Greemax die Wirksamkeit von Pflanzenschutzmitteln und Düngern verbessern. Von 2000 bis 2001 wurde in Freilandversuchen geprüft, ob der Zusatzstoff Greemax die Wirksamkeit von Fungiziden und Herbiziden in Getreide verbessern kann. Die im Versuchsjahr 2000 gesammelten Erfahrungen – wie tendenziell höhere Erträge in Wintergetreide – konnten teilweise im Versuchsjahr 2001 bestätigt werden. Der im Versuchsjahr 2000 beobachtete negative Ertragseffekt bei der Sommergerstensorte Barke (Fungizid + Greemax) konnte im Versuchsjahr 2001 bei den untersuchten Sommergerstensorten nicht festgestellt werden.

Additive können die Wirksamkeit von Herbiziden in unterschiedlicher Weise beeinflussen (Foto: AgroConcept)

Ergebnisse Winterweizen Flair 2001

Das Versuchsjahr 2001 war durch einen außergewöhnlich starken Braunrostbefall gekennzeichnet. Die eingesetzten Fungizide konnten die Braunrost-Epidemie gut kontrollieren. Der Zusatz von Greemax verstärkte die positiven Wirkungen der Fungizide hinsichtlich eines erhöhten Anteils an grüner Blattfläche und eines erhöhten Ertrages. Die zusätzlich mit Greemax behandelten Pflanzen zeigten einen um ca. 10 % erhöhten Anteil grüner Blattfläche (Abb. 1). In den zusätzlich mit Greemax behandelten Parzellen konnte ein positiver Ertragseffekt von 1 bis 3,7 dt/ha festgestellt werden (Abb. 2).

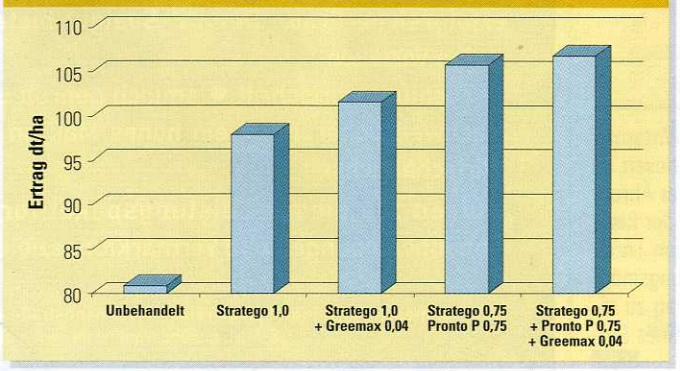
Abb. 1: Wirkung von Zusatzstoff und Fungizidmaßnahme auf die grüne Blattfläche (%) bei Winterweizen, Sorte Flair, 2001 (BBCH 85), Behandlung am 28. Mai 2001 (BBCH 49)



Ergebnisse Winterweizen Monopol 2001

Im Winterweizenversuch 2001, Sorte Monopol, erfolgte der Einsatz des Zusatzstoffes bzw. der verschiedenen Fungizide an bis zu drei Terminen: 1. Termin: 9. Mai 2001 (BBCH 33/37); 2. Termin: 28. Mai 2001 (BBCH 49); 3. Termin: 1. Juni 2001 (BBCH 55/59). Wie auch in der Sorte Flair trat auch in der Sorte Monopol 2001 ein außergewöhnlich starker Braunrostbefall auf. Die eingesetzten Fungizide bekämpften die Braunrostepidemie auch in den deutlich reduzierten Aufwandmengen sehr gut. Der Zusatz von Greemax konnte dadurch die Wirkungen der Fungizide nicht weiter steigern. Ein positiver Ertragseffekt durch den Zusatz von Greemax konnte somit nicht festgestellt werden. Die Solo-Anwendung von Greemax (in den Varianten 2, 3 und 4) konnte den Braunrostbefall für etwa 2 bis 3 Wochen reduzieren. Dieser „Vitalisierungseffekt" schlug sich aber nicht in einer Ertragserhöhung nieder, da der massive Braunrostbefall gegen Ende der Vegetationszeit der entscheidende Faktor für die Ertragsbildung war.

Abb. 2: Wirkung von Zusatzstoff und Fungizidmaßnahme auf den Ertrag (dt/ha) bei Winterweizen, Sorte Flair 2001, Behandlung am 28. Mai 2001 (BBCH 49)



Ergebnis Sommergerstenversuch 2001

Das Versuchsjahr 2001 war durch einen geringen Befall durch Gerstenkrankheiten gekennzeichnet. Die

syngenta

Gute Taten werden belohnt!

www.syngenta-agro.de

Amistar und Gladio für hohe Erträge und gute Qualität. So wandelt sich Ihre Ernte in bare Münze!

Amistar®
+
Gladio®

Optimaler Schutz bis zur Ernte

AG 1/2002

Abb. 3: Wirkung von Zusatzstoff und Fungizidmaßnahme auf den Braunrostbefall (%) bei Winterweizen, Sorte Monopol, Jahr 2001 (BBCH 65)

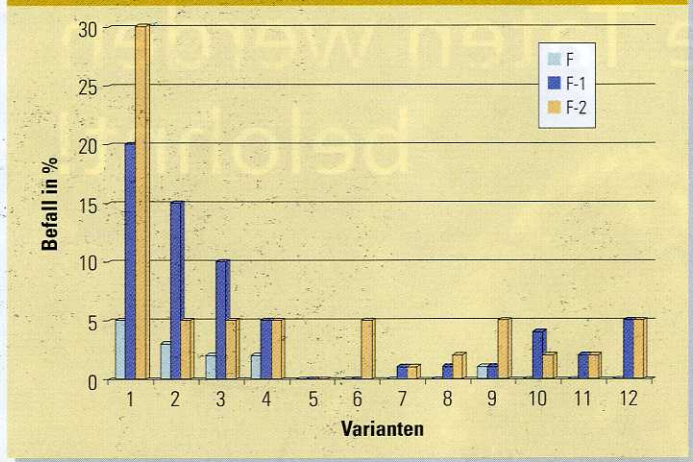
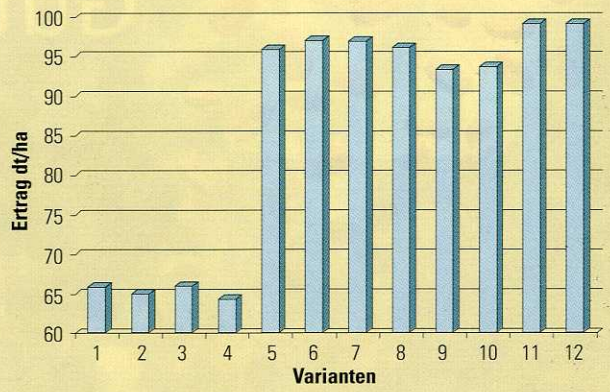


Abb. 4: Wirkung von Zusatzstoff und Fungizidmaßnahme auf den Ertrag (dt/ha) von Winterweizen, Sorte Monopol, 2001



Varianten	1. Termin	2. Termin	3. Termin
1	Kontrolle (unbehandelt)	Kontrolle (unbehandelt)	Kontrolle (unbehandelt)
2	Greemax 0,04		
3		Greemax 0,04	
4	Greemax 0,04	Greemax 0,04	Greemax 0,04
5	Amistar 0,8 + Pronto P 0,8	Amistar 0,8 + Pronto P 0,8	
6	Amistar 0,8 + Pronto P 0,8 + Greemax 0,04	Amistar 0,8 + Pronto P 0,8 + Greemax 0,04	
7	Amistar 0,56 + Pronto P 0,56	Amistar 0,56 + Pronto P 0,56	
8	Amistar 0,56 + Pronto P 0,56 + Greemax 0,04	Amistar 0,56 + Pronto P 0,56 + Greemax 0,04	
9	Amistar 0,28 + Pronto P 0,28	Amistar 0,28 + Pronto P 0,28	
10	Amistar 0,28 + Pronto P 0,28 + Greemax 0,04	Amistar 0,28 + Pronto P 0,28 + Greemax 0,04	
11	Amistar 0,8 + Pronto P 0,8	Amistar 0,8 + Pronto P 0,8	Caramba 1,0
12	Amistar 0,8 + Pronto P 0,8 + Greemax 0,04	Amistar 0,8 + Pronto P 0,8 + Greemax 0,04	Caramba 1,0 + Greemax 0,04

eingesetzten Fungizide und Greemax konnten die Seneszenz der Sommergerstensorten verzögern.

Der Zusatz von Greemax verstärkte diesen Fungizideffekt in drei der vier Sorten. Alle Sorten, die ausschließlich mit Greemax behandelt wurden, zeigten einen erhöhten Anteil an grüner Blattfläche gegenüber den unbehandelten Kontrollparzellen und einen positiven Ertragseffekt von 1,8 bis 3,4 dt/ha (Abb. 5 u. 6). Die Kombination Fungizid + Greemax zeigt tendenziell in die gleiche Richtung, nur sind die Effekte wie erhöhte grüne Blattfläche und positiver Ertragseffekt schwächer ausgeprägt.

Der im Versuchsjahr 2000 beobachtete negative Ertragseffekt bei der Sommergerstensorte Barke (Fungizid + Greemax) konnte im Versuchsjahr 2001 bei den untersuchten Sommergerstensorten nicht festgestellt werden.

Fazit

Die im Versuchsjahr 2001 erzielten Ergebnisse bestätigen die im Jahr 2000 gemachten Erfahrungen. Greemax kann das Potenzial der eingesetzten Pflanzenschutzmittel steigern.

Neben den fungiziden Effekten sind die ertragsbeeinflussenden Effekte von Greemax bemerkenswert.

In 5 von 6 Getreideversuchen konnten die Varianten mit Greemax tendenziell positive Effekte zeigen. GM

Abb. 5: Wirkung von Zusatzstoff und Fungizidmaßnahme auf die grüne Blattfläche (%) bei 4 Sommergerstensorten (BBCH 83) (Behandlung: 1. Juni 2001 in BBCH 37/39)

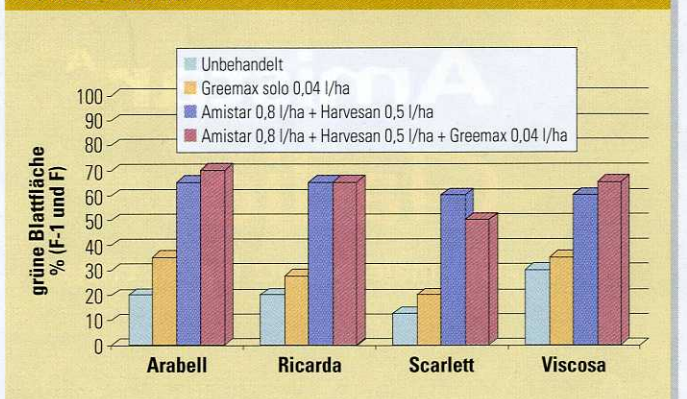
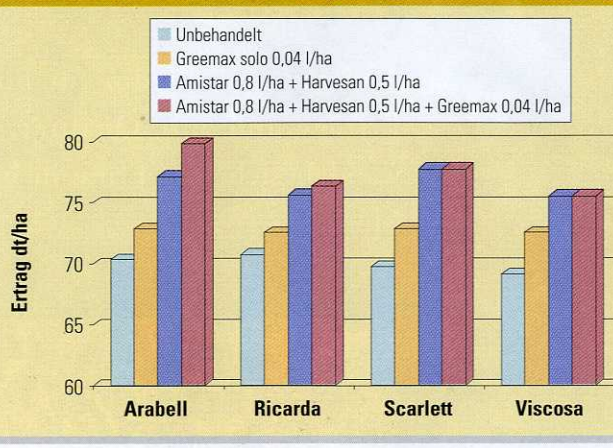



Abb. 6: Wirkung von Zusatzstoff und Funigizidmaßnahme auf den Ertrag (dt/ha) bei 4 Sommergerstensorten (Behandlung 1. Juni 2001 in BBCH 37/39)