

Phosphor übers Blatt

Einfluss phosphorbetonter Blattdüngung auf den Winterrapserttrag

Am Institut für Phytopathologie der CAU Kiel wurden in den letzten drei Jahren Versuche zur zusätzlichen Phosphor-Versorgung von Winterraps über die Blattapplikation angestellt. Im Zentrum stand der Einfluss der Applikationstermine auf den Ertrag. HAGEN BREMER, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, fasst die Ergebnisse zusammen.

Nutri-Phite Magnum S (Vertrieb in Deutschland durch die agroplanta GmbH & Co. KG, www.agroplanta.de) ist ein flüssiger, hoch wirksamer, phosphorbetonter Blattdünger, der Phosphor als besonders gut blattaufnehmbares Phosphit (PO₃) bereitstellt. In ersten Versuchen 2004 und 2005 konnten in der Sorte Talent positive Ertragseffekte durch eine kombinierte Herbst- Frühjahrsapplikation gegenüber einer unbehandelten Kontrolle (=optimale Bestandesführung ohne Nutri-Phite Magnum S) belegt werden. Dabei wurden jeweils im Herbst, zu BBCH 13 bis 14, und im Frühjahr (zu BBCH 32 bis 50) 0,5 l/ha Nutri-Phite Magnum S in 200 l Wasser/ha mit der

Feldspritze als Blattdünger ausgebracht. Im Erntejahr 2005 betrug die Ertragsdifferenz 3,7 dt/ha, ein Jahr später 5,8 dt/ha. Mit der Aussaat 2006 wurde ein randomisierter Versuch mit acht Varianten (Sorte Talent) auf dem Universitätsversuchsgut Hohenschulen angelegt. Die Tabelle zeigt Applikationszeitpunkte und Kombinationen. Neben den Ertragseffekten sollte insbesondere erfasst werden, wie sich die Behandlungen auf die Ertragsanlagen auswirken. Dazu wurde zum Zeitpunkt der Fruchtentwicklung im BBCH-Stadium 77 die Anzahl der Schoten an ertragsessentiellen Trieben (Haupttrieb, erster und zweiter Nebetrieb) ermittelt. Ein weiterer Parameter war die Beeinflussung der Kornzahl je Schote. Hierfür wurde im BBCH-Stadium 87 eine Mischprobe von 50 Schoten von Haupttrieb und erstem Nebetrieb entnommen und die durchschnittliche Kornzahl je Schote bestimmt.

Positiver Ertragseinfluss

In Abbildung 1 sind die Effekte der differenzierten Varianten auf die Anzahl der angelegten Schoten an Haupttrieb sowie erstem und zweitem Nebetrieb; auf die Kornzahl und den Ertrag dargestellt. In allen behandelten Varianten konnte gegenüber der Kontrolle ein positiver Ertragseinfluss ermittelt werden.

Die Applikationen beeinflussten die Ertragsparameter Schotenanzahl und Kornzahl unterschiedlich stark. Die Varianten mit Frühjahrsbehandlung hatten insbesondere auf die Schotenanzahl einen starken Einfluss.

Vergleichbare Effekte dieser Varianten konnten auch für den Ertrag belegt werden. Zwischen der Anzahl angelegter Schoten und dem Ertrag konnte ein enger Zusammenhang nachgewiesen werden (Abbildung 2). Der Parameter Kornzahl je Schote wurde ebenfalls durch die Applikationen beeinflusst, ein Zusammenhang zum Ertrag ließ sich allerdings nicht bestätigen.

Fazit

Die positiven Ertragseffekte von Nutri-Phite Magnum S aus den Erntejahren 2005 und 2006 bestätigten sich 2007. Einen Mehrertrag von 4 dt/ha erbrachte im dreijährigen Versuchsdurchschnitt die Behandlungsfolge Herbst (BBCH 13 bis 14) und Frühjahr (BBCH 32 bis 50). In den Versuchen 2007 konnte eine Beeinflussung der Parameter Schotenanzahl und Kornzahl nachgewiesen werden. Dabei unterlag der Parameter Schotenanzahl stärkeren Einflüssen aus den applizierten Behandlungen als der Parameter Kornzahl. Auffällig in den Varianten 2 (nur Herbst) und 3 (nur Frühjahr) war, dass die Kornzahl je Schote zwar niedriger als in der unbehandelten Kontrolle ausfiel, eine gesteigerte Schotenanzahl hauptsächlich in der Frühjahrsbehandlung jedoch zu einem Ertragszuwachs führte. Die alleinige Blütenbehandlung blieb bei allen erfassten Parametern als einzige Variante ohne Auswirkung. Die Applikation zur Blüte, zu einem Zeitpunkt, an dem die ertragsbestimmenden Parameter fast vollständig determiniert sind, hatte demnach keinen ertraglichen Einfluss mehr.

(ha)

NL

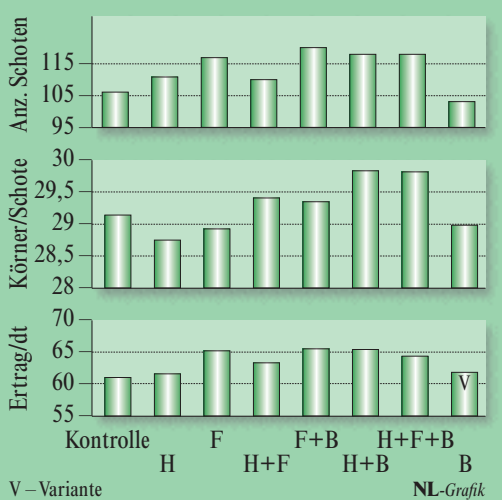


Abbildung 1: Einfluss der differenzierten Applikation und der Kombinationen auf die Schotenanzahl, die Kornzahl und den Ertrag. (Herbst=H, Frühjahr=F, Blüte=B)

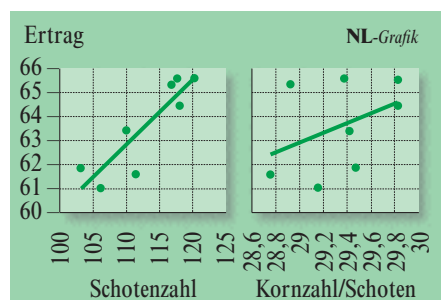


Abbildung 2: Zusammenhang zwischen Schotenanzahl und Ertrag (links) sowie Kornzahl/Schote und Ertrag (rechts)

Variante	Datum	BBCH	1	2	3	4 ¹	5	6	7	8
Herbst = H	04.10.06	12–14		×		×		×	×	
Frühjahr = F	15.03.07	32–50			×	×	×		×	
Blüte = B	25.04.07	65					×	×	×	×

Jeweils 0,5 l/ha Nutri-Phite Magnum S

Einheitliche Blütenbehandlung über den gesamten Versuch (0,4 kg/ha Cantus + 0,1 % Arma)
¹= Variante 4 insgesamt in drei Jahren untersucht (2004–2007)

Tabelle: Applikationsplan, Standort Hohenschulen 2006 bis 2007, Sorte Talent