

120 914 B 75/4 2021 – 2023	Prüfung von Verfahren der N-Bedarfsermittlung bei Winterraps	N-Düngung Ringversuch 5 NBL
---	---	--

1. Versuchsfrage:

Optimierung der N-Düngung zu Winterraps zur verbesserten N-Effizienz, Einhaltung der rechtlichen Vorgaben der Wasser-Rahmen-Richtlinie und zur Senkung von Bilanzüberschüssen.

Gewinnung von Parametern für das neue gemeinsame Düngeberatungsmodell der 5 NBL, dazu erfolgt eine gemeinsame Anlage und Auswertung.

2. Prüffaktoren:	Versuchsorte	Landkreis	Prod.gebiet
Faktor A: N-Düngung	Pommritz	Bautzen	Lö
Stufen: 13	Christgrün	Vogtlandkreis	V
	Baruth	Bautzen	D

3. Versuchsanlage:

Einfaktorielle Blockanlage mit 4 Wiederholungen

4. Auswertbarkeit/Präzision:

Die Präzision der Versuche lässt eine Auswertung zu.

5. Versuchsergebnisse: Versuchsjahr 2021

PG	zur Aussaat/ Herbstgabe	N-Düngung in kg N/ha		Ba	Ch	Po	Ba	Ch	Po	Ba	Ch	Po	Ba	Ch	Po
		1. Gabe	2.Gabe	ges.	ges.	ges.	Samen- Ertrag	Samen- Ertrag	Samen- Ertrag	Ölgehalt	Ölgehalt	Ölgehalt	N-Saldo	N-Saldo	N-Saldo
		VB bzw. vor VB in PG 12 und 13	Streckungswachstum	kg/ha	kg/ha	kg/ha	bei 91% TS	bei 91% TS	bei 91% TS	in TS	in TS	in TS	Samen	Samen	Samen
1		ohne N	ohne N	0	0	0	10,7	50,3	39,5	50,7	49,9	50,3	-25,0	-125,3	-96,3
2		nach BESyD - 50%	nach BESyD - 50%	83	46	83	22,9	53,3	49,1	50,0	48,5	49,4	28,0	-95,6	-42,6
3		nach BESyD - 25%	nach BESyD - 25%	124	67	124	27,2	50,2	50,7	48,8	48,5	48,6	53,5	-66,6	-12,6
4		nach BESyD	nach BESyD	165	90	165	29,4	53,3	51,9	48,0	48,0	47,8	85,3	-56,4	19,5
5		nach BESyD + 25%	nach BESyD + 25%	206	113	206	27,6	51,4	52,2	46,5	48,2	47,5	125,1	-27,3	57,8
6		DüV, Aufteilung wie BESyD (%) (=ohne BM-Modell); ohne N-Herbstdüng.	DüV, Aufteilung wie BESyD (%) (=ohne BM-Modell); ohne N-Herbstdüng.	165	176	196	28,1	52,3	53,5	47,7	46,6	47,7	88,3	22,9	43,6
7	zur Aussaat/ Herbstgabe	nach BESyD mit BM-Modell; mit N-Herbstdüng.	nach BESyD mit BM-Modell; mit N-Herbstdüng.	165	140	160	33,3	53,1	52,2	49,1	47,5	48,8	79,4	-9,2	20,8
8	zur Aussaat/ Herbstgabe	nach BESyD ohne BM-Modell; mit N-Herbstdüng.	nach BESyD ohne BM-Modell; mit N-Herbstdüng.	165	175	195	30,5	51,0	54,1	48,9	47,4	47,9	86,6	30,5	44,8
9	zur Aussaat/ Herbstgabe	DüV, Aufteilung wie BESyD (%) (=ohne BM-Modell); mit N-Herbstdüng.	DüV, Aufteilung wie BESyD (%) (=ohne BM-Modell); mit N-Herbstdüng.	165	176	196	27,2	53,2	53,5	49,2	48,0	48,0	96,4	27,3	47,5
10		nach BESyD (wie PG4), aber ohne S-Düngung	nach BESyD (wie PG 4)	165	90	165	10,5	53,1	51,0	46,0	48,9	48,1	133,9	-50,0	23,0
11		Summe aus 1.+2. Gabe nach BESyD (PG 4) als ENTEC26	ohne N	165	90	165	24,3	54,4	51,0	47,7	48,3	48,1	98,7	-56,3	24,4
12		Summe aus 1.+2. Gabe nach BESyD (PG 4) als ALZON neoN	ohne N	165	90	165	27,3	54,1	53,1	48,6	47,3	48,2	93,4	-62,5	20,5
13		Summe aus 1.+2. Gabe nach BESyD (PG 4) als ALZON flüssig-S 25/6	ohne N	165	90	165	12,9	54,5	46,5	51,0	49,0	49,9	135,7	-50,3	49,5
				GD _{5%}			5,6	3,2	2,4						

BESyD: Bilanzierungs- und Empfehlungs-System Düngung	DüV Baruth				DüV Christgrün				DüV Pommritz			
	83 kg S/ha				45 kg S/ha				83 kg S/ha			
	ohne HDg	ohne BM	mit HDg	mit BM	ohne HDg	ohne BM	mit HDg	mit BM	ohne HDg	ohne BM	mit HDg	mit BM
Zielertrag dt/ha	35	35	35	35	40	40	40	40	50	50	50	50
DüV gesamt kg N/ha	165	165	115	115	176	176	126	126	196	196	146	146
nach BESyD fachlich erweitert kg N/ha	160	165	115	115	145	90	125	90	195	165	145	110

6. Schlussfolgerungen/Handlungsbedarf:

- In der Tabelle sind die einjährigen Ergebnisse des Jahres 2021 abgebildet. In Christgrün wurde der Versuch zum ersten Mal angelegt und ausgewertet.
- Für die Standorte Baruth und Pommritz liegen mehrjährige Ergebnisse vor. Die Düngungshöhe nach BESyD erwies sich hier ertraglich als beste Variante. Die Ölgehalte nehmen erwartungsgemäß mit steigender N-Düngung ab.
- Bei der N-Herbstdüngung zeigen sich je nach Standort und Berechnungsweg (mit ohne Biomassemodell und/oder Pauschalabzug des Herbst-N) erhebliche Unterschiede. Dies ist u.a. auf die gravierenden Differenzierungen in der Bestandesentwicklung und der N-Aufnahme bis Vegetationsende aber auch die Unterschiede bei der jeweils ermittelten N-Düngungshöhe zurückzuführen. Das bedarf der Überprüfung in den Folgejahren.
- Stabilisierte N-Düngung erweist sich als gute Option, insbes. mit doppelt stabilisiertem Harnstoff.
- Die Wirkung der S-Düngung kann erst auf der Basis mehrjähriger Ergebnisse bewertet werden.

Versuchsdurchführung: LfULG ArGr Feldversuche Ref. 77 Beatrix Trapp	Themenverantwortl.: Abteilung Landwirtschaft Referat: 72 Pflanzenbau Bearbeiter: Dr. Michael Grunert	Erntejahr 2021
--	---	---------------------------