

Wintergerste Düngung

Der Getreideanbau in der Steiermark steht seit Jahren unter großem wirtschaftlichem Druck. Geringe Erzeugerpreise und mittelmäßige Erträge haben im Herbst 2024 zu einer neuen Versuchsfrage geführt: „Kann man mit weniger Zeitaufwand im Getreidebau höhere Deckungsbeiträge erzielen?“

Die Standardgetreidedüngung in der Steiermark ist in drei Gaben geteilt. Die erste Düngemaßnahme zu Vegetationsbeginn im Frühjahr (EC 25), eine Zweite zu Schossbeginn (EC31) und die dritte Gabe zum Fahnenblattstadium bis Grannenspitzen (EC 37-49). Zur besseren Vergleichbarkeit wurde auf Mischdünger verzichtet und nur reine N-Düngemittel ausgebracht (NAC 27%N und Alzon 46%N). Alzon ist ein Markenname für einen stabilisierten Harnstoff.

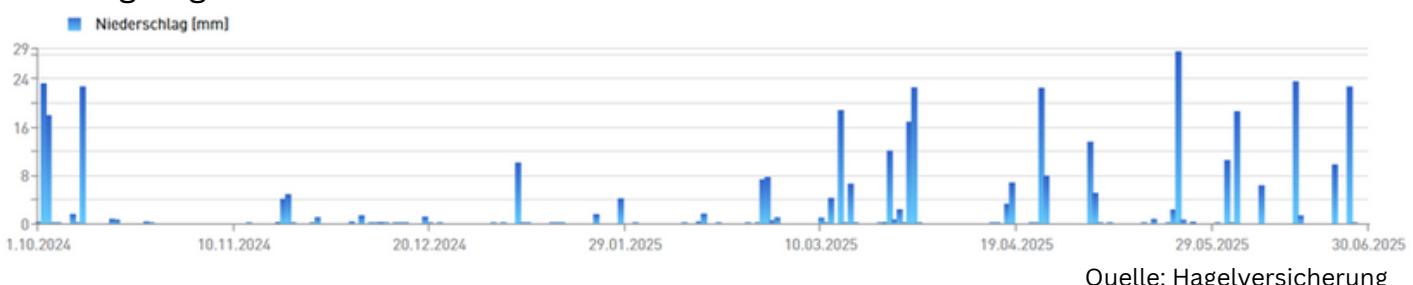
Zur Kontrolle und Standarddüngung (3 Gaben) wurden weitere Varianten mit nur zwei oder einer Düngergabe angelegt. Weiters stand im Versuch ein neuwertiges Flüssigpräparat (Nano Urea) zur Testung.

Versuchsvarianten:

Vgl	Code	Beschreibung
1	CHK	Kontrolle
2	A	NAC 50N (EC20); NAC 60N (EC31); NAC 40N (EC 39)
3	B	NAC 75N (EC 20); NAC 75N (EC31)
4	C	Alzon neo-N 150N (EC 20)
5	D	NAC 150N (EC20)
		NAC 50N (EC20); NAC 60N (EC31); NAC 40N (EC 39) + Nano Urea 3l/ha
6	E	mit 200l/ha Wasser EC 59

Witterungsverlauf:

Der Anbau der Wintergerste erfolgte am 11. Oktober nach einer intensiven Niederschlagsphase, Ende September bis Anfang Oktober 2024. Nach dem Anbau bis zum März 2025 konnten keine nennenswerten Niederschlagsereignisse verzeichnet werden. Im Juni 2025 wurde die Steiermark von einer großen Dürre heimgesucht. Hohe Temperaturen, gepaart mit geringen Niederschlagsmengen, machten den Beständen zu schaffen. Glücklicherweise sind im Raum Fürstenfeld im Juni einige Gewitter mit Regen durchgezogen. Der Gerstenbestand musste nie unter Trockenheit leiden.

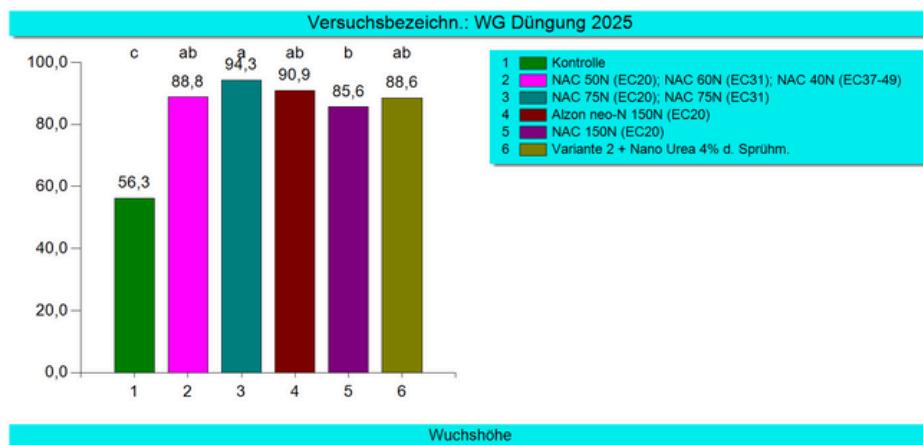


Kulturführung:

11.Okt	Anbau	Wintergerste 250 Kö/m ² , Sorte Arthene
24.Feb	Düngung	1. Versuchsdüngung EC 20
02.Apr	Düngung	2. Versuchsdüngung EC 31
12.Apr	Pflanzenschutz	0,75 kg/ha Prodax, 1 L/ha Folicur, 3 kg/ha Epsom Microtop
29.Apr	Düngung	3. Versuchsdüngung EC 49
03.Mai	Pflanzenschutz	1 L/ha Ascra Xpro, 1 L/ha Folpan, 0,2 L/ha Sumicidin EC 55
08.Mai	Düngung	Nano Urea Spritzung EC 61
01.Jul	Ernte	Wintersteiger Parzellenmähdrescher

Wuchshöhe:

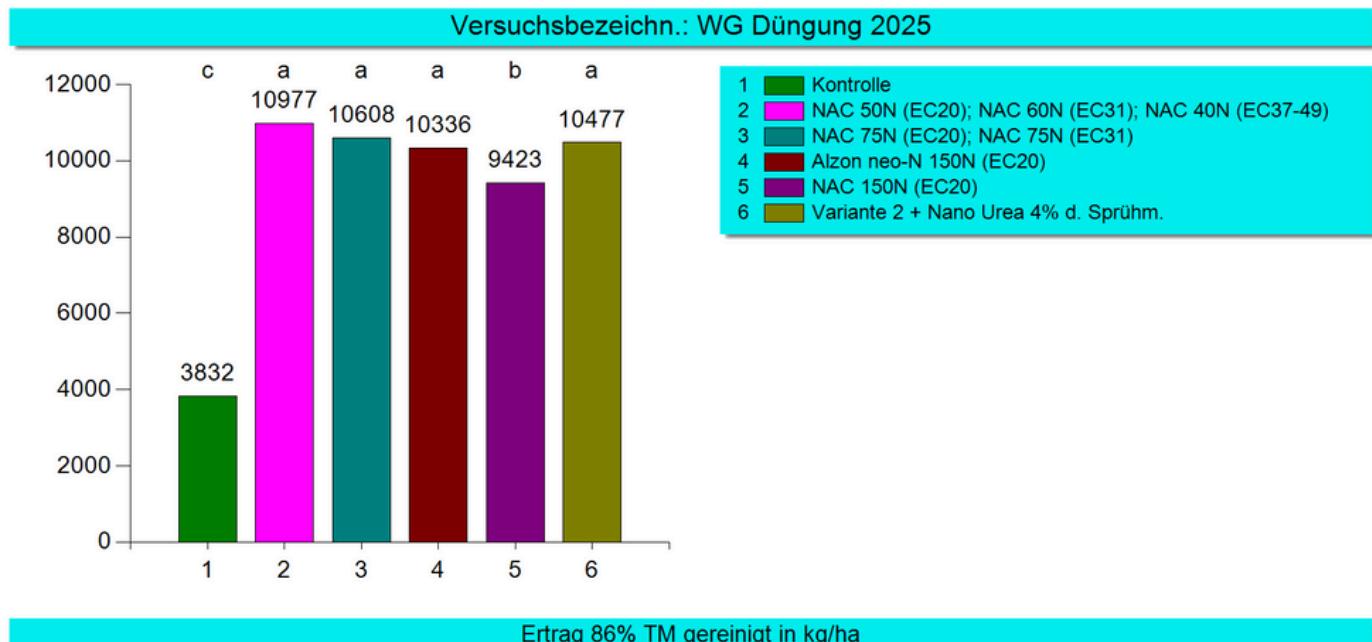
Die Wuchshöhe der Pflanzen ist am 12.6.2025 ermittelt worden. Alle Varianten wurden am 12.4.2025 mit 0.75 l/ha Prodax gekürzt. Auffallend sind neben der erwarteten kurzen Wuchshöhe der Kontrollparzelle (56,3 cm) auch die statistisch signifikante höchste Wuchshöhe der Variante B. Dies könnte mit der hohen Andüngung im Februar mit 75 kg rein N zu tun haben. Bei einer Andüngung von 150 kg N im Februar blieben die Pflanzen signifikant kürzer.



Ertrag:

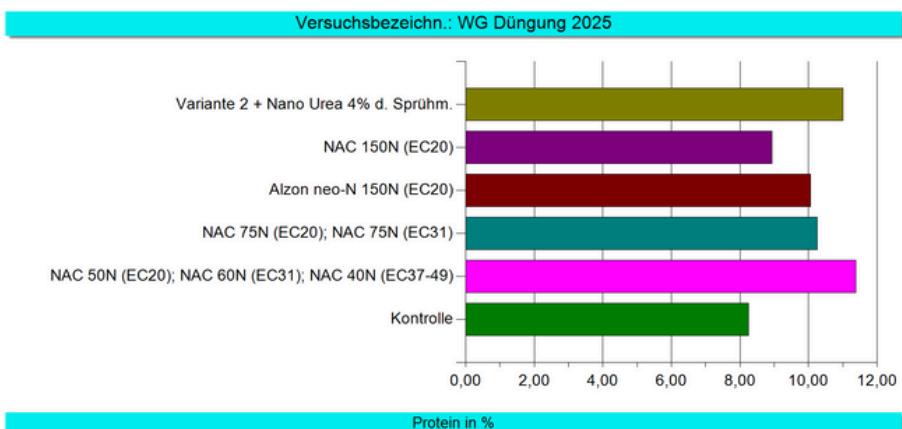
Den Höchstertrag konnte die Standardvariante mit 3 N-Düngergaben erreichen (10.977 kg). Gefolgt von der 2er Gabenteilung NAC (10.608 kg), der Testvariante mit Nano Urea + 3 Gaben NAC (10.477 kg) und der einmaligen Alzongabe mit einem Ertrag von 10.336 kg/ha. Zwischen diesen Varianten gab es keinen signifikanten Ertragsunterschied (siehe Buchstaben über den Ertragssäulen). Die zusätzliche Applikation des Präparats auf die 3 Gaben NAC mit 150 kg N ergab keinen Mehrertrag. Die Variante 1x NAC mit 150 kg N im Frühjahr fiel ertraglich etwas ab mit 9.423 kg. Die Kontrolle erreichte einen Ertrag von 3.832 kg/ha.

Bei den HL-Gewichten und der Tausendkornmasse sind keine merklichen Unterschiede festzustellen.



Proteinertrag:

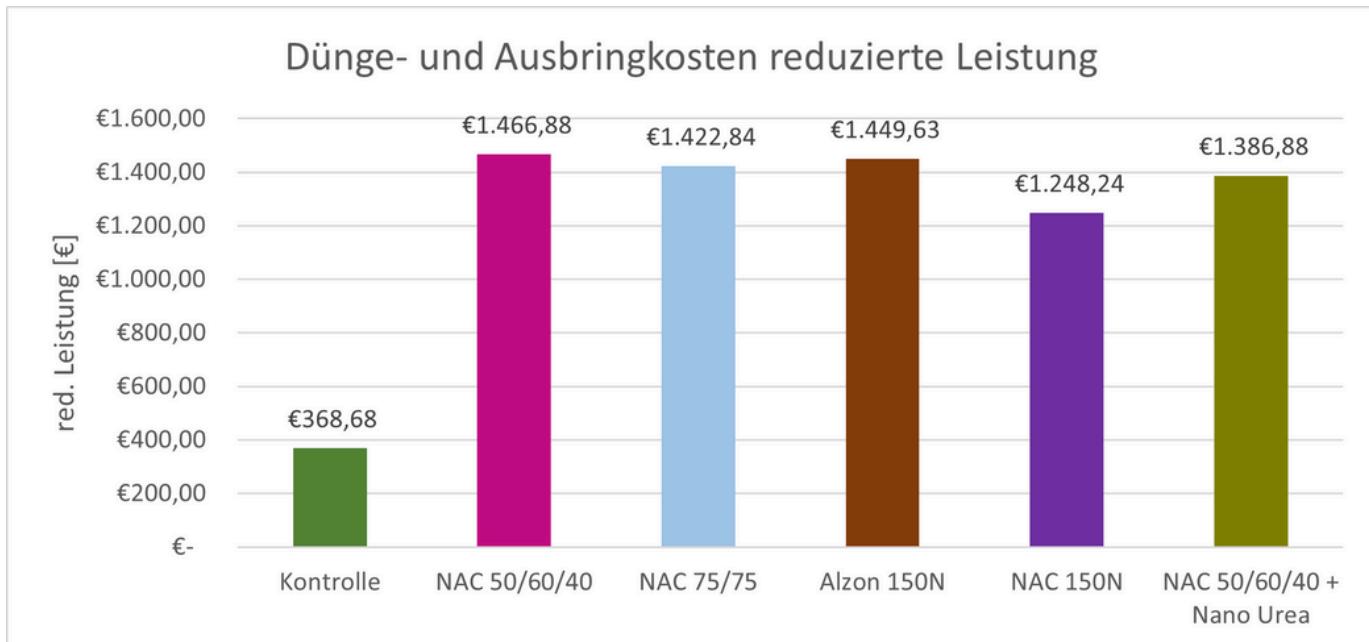
Die Proteinwerte i. d. TS. der verschiedenen Varianten liegen zwischen 8 und knapp über 11 %. Die höchsten Proteinwerte lieferten die Varianten mit einer 3er Gabenteilung NAC (11,0 und 11,4 %). Die einmalige Applikation von 150 kg Alzon neo-N konnte einen beachtlichen Wert von 10,3 % erreichen und so, mit der 2er NAC Teilung (10,3 %) gut mithalten.



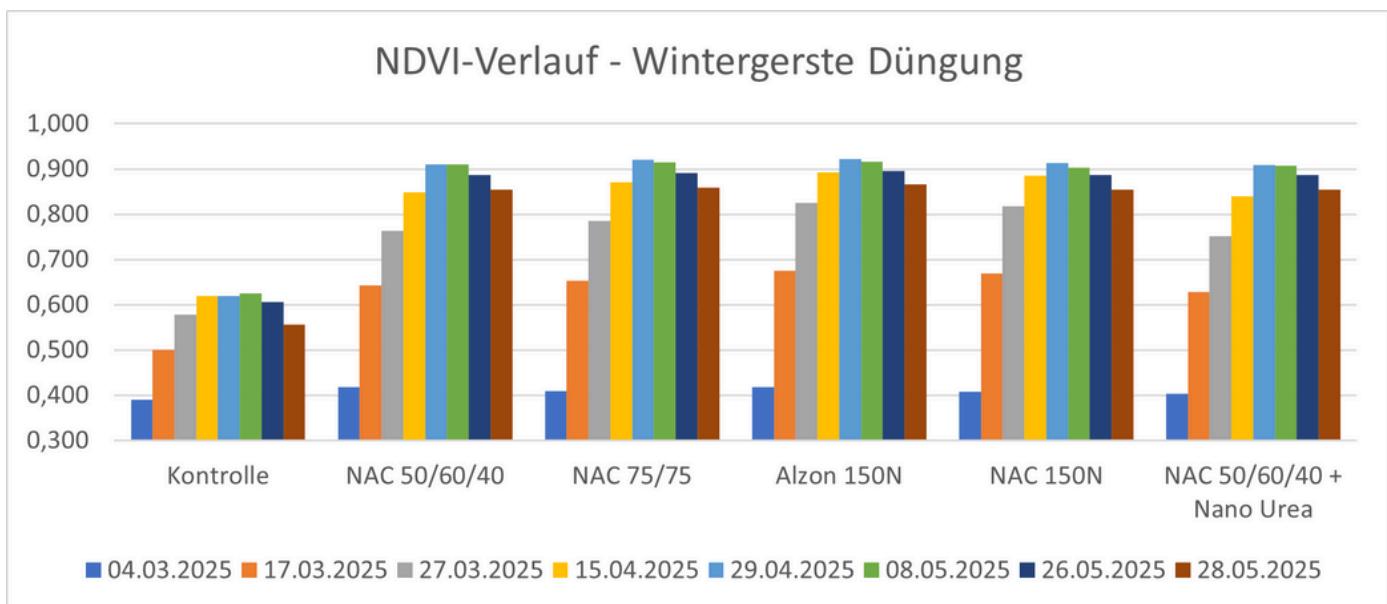
Ökonomische Betrachtung

Für eine wirtschaftliche Betrachtung der Versuchsergebnisse sind von der erbrachten monetären Leistung aus dem Gerstenertrag die jeweiligen Düng- und Ausbringkosten abgezogen worden. Als Grundlage für die Kalkulation dient ein Mittelwert der Düngepreise aus den Jahren 2024 und 2025. Die Ausbringkosten des Düngers sind nach ÖKL-Richtwerten berechnet (1300 l Zweiseibenzentrifugalstreuer; Ausbring- und Befüllzeit berücksichtigt --> 15 €/ha und Streudurchgang)

Wenn von den erbrachten Leistungen durch den Futtergerstenverkauf die jeweiligen Dünge- und Ausbringkosten abgezogen werden, ändert das nichts an der Spaltenposition der Standardvariante NAC 50/60/40 (€ 1.466,88). Auf Platz zwei konnte sich die einmalige Alzongabe durch die geringeren Dünge- und Ausbringkosten vorreihen.



NDVI Auswertung



		04.03.2025	17.03.2025	27.03.2025	15.04.2025	29.04.2025	08.05.2025	26.05.2025	28.05.2025
Kontrolle	CHK	0,390	0,501	0,578	0,619	0,619	0,626	0,607	0,556
NAC 50/60/40	A	0,418	0,642	0,763	0,848	0,911	0,910	0,886	0,855
NAC 75/75	B	0,409	0,653	0,785	0,871	0,920	0,915	0,891	0,858
Alzon 150N	C	0,419	0,676	0,825	0,893	0,922	0,917	0,895	0,866
NAC 150N	D	0,408	0,670	0,818	0,885	0,913	0,903	0,887	0,855
NAC 50/60/40 + Nano Urea	E	0,403	0,628	0,752	0,840	0,909	0,907	0,887	0,855

Versuch: Wintergerste Düngung

Der gesamte Versuch ist von Anfang März bis Ende Mai 2025 im Intervall von 10 bis 14 Tagen mit einer Multispektraldrohne befolgen worden.

Effekte der verschiedenen Düngezeitpunkte und Düngehöhen lassen sich im NDVI (normierter differenzierter Vegetationsindex) gut ablesen. Dieser Index gibt mit der Färbung des Blattes eine Auskunft über die Vitalität der Pflanzen. Umso näher die Zahl bei 1 liegt, desto besser.

Betrachtet man die Daten der Befliegungen näher, so kann man daraus ableiten, dass der stabilisierte Harnstoff trotz seiner frühen Applikation (Ende Februar) bis zum Abreifen der Gerste eine gute Stickstoffversorgung zeigt. Hingegen konnte sich die Variante D (150 kg N NAC) nur zu Vegetationsbeginn im Spaltenfeld halten und fiel in Richtung Ernte immer weiter ab. Die längere Verfügbarkeit von stabilisiertem Harnstoff ist hier sehr deutlich sichtbar.

Fotodokumentation 27.03.2025



Parz. 1- Variante A



Parz. 2 - Variante C



Parz. 3 - Variante CHK



Parz. 4- Variante D



Parz. 5 - Variante B



Parz. 6- Variante E



1. Versuchsdüngung 24.02.2025



2. Versuchsdüngung 02.04.2025



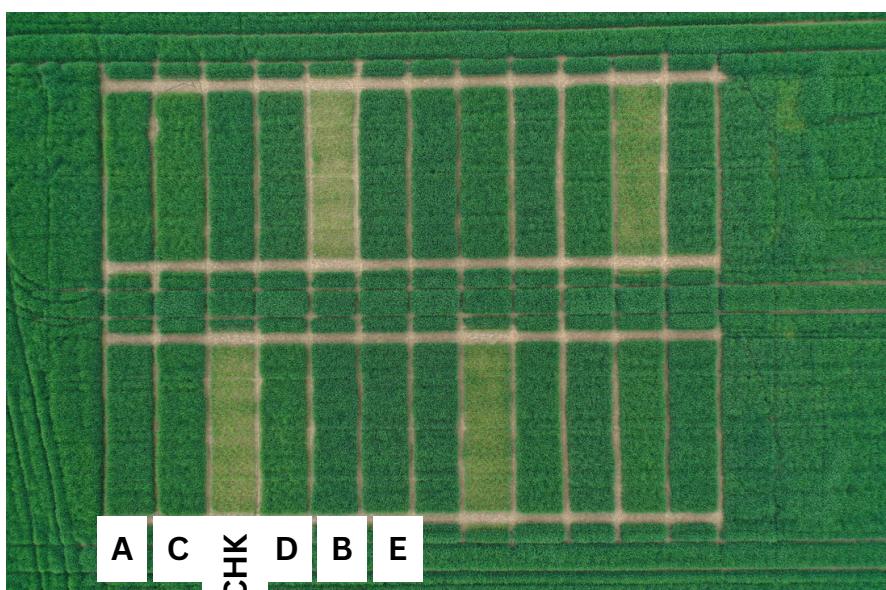
Ernte 01.07.2025



Luftbild 11.3.2025



Luftbild 27.3.2025



Luftbild 24.4.2025

Resümee und Ausblick

Das Getreidejahr 2025 in der Steiermark geht mit Spitzenerträgen und Top-Qualitäten in die Geschichtsbücher ein. Im ersten Versuchsjahr konnte die Standarddüngungsvariante mit einer 3er Gabenteilung sowohl den Spitzenertrag als auch den höchsten wirtschaftlichen Ertrag erreichen. Die Aufwandsreduktion bei einer einmaligen Alzongabe konnte die Standardvariante wirtschaftlich fast vom Spitzensatz verdrängen. Die Zeitreduktion mit weniger NAC-Gaben brachte keine ertraglichen und wirtschaftlichen Vorteile. Im kommenden Erntejahr 2025/26 wird der Düngungsversuch um 4 neue Düngalternativen erweitert.



24. Februar 2025

Bonitutart		Ertrag/ha	Entfeuchte	Ertr.86%ger	TM-Ertrag GE	TKW	HL-Gewicht	Ähren/m ²	Wuchsh.	Lagerint.	Körner/Ähre	Prot.i.d.T.S	
Nr.	Variante	Einheit der Bonit.	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg	kg	NUMBER	cm	NUMBER	NUMBER	%	
1	Kontrolle		3.813	c	13.1	b	3.832	c	3.295	c	60	b	
2	NAC 50N (EC20); NAC 60N (EC31); NAC 40N (EC37-49)	11.005	a	13.9	a	10.977	a	9.440	a	62	a	69,2	a
3	NAC 75N (EC20); NAC 75N (EC31)	10.488	a	12.7	b	10.608	a	9.123	a	60	b	69,0	a
4	Alzon neo-N 150N (EC20)	10.227	a	12.8	b	10.336	a	8.889	a	61	ab	68,9	a
5	NAC 150N (EC20)	9.310	b	12.7	b	9.423	b	8.104	b	61	ab	69,0	a
6	NAC 50N (EC20); NAC 60N (EC31); NAC 40N (EC37-49); Nano Urea 4% d. Sprühm.	10.500	a	13.9	a	10.477	a	9.010	a	62	ab	69,1	a
	LSD P=.05	789	0,6	783	674	1,5	0,7	81,2	89	ab	0-	22,5	a
									5,2		0,7	2,8	

Bonitutart		NDVI 4.3	NDVI 17.3	NDVI 27.3	NDVI 15.4	NDVI 29.4	NDVI 29.5	NDVI 26.5	NDVI 28.5				
Nr.	Variante	Einheit der Bonit.											
1	Kontrolle		0,390	-	0,501	b	0,578	c	0,619	b	0,626	b	
2	NAC 50N (EC20); NAC 60N (EC31); NAC 40N (EC37-49)	0,418	-	0,642	a	0,763	a	0,848	a	0,911	a	0,910	a
3	NAC 75N (EC20); NAC 75N (EC31)	0,409	-	0,653	a	0,785	a	0,871	a	0,920	a	0,915	a
4	Alzon neo-N 150N (EC20)	0,419	-	0,676	a	0,825	a	0,893	a	0,922	a	0,917	a
5	NAC 150N (EC20)	0,408	-	0,670	a	0,818	a	0,885	a	0,913	a	0,903	a
6	NAC 50N (EC20); NAC 60N (EC31); NAC 40N (EC37-49); Nano Urea 4% d. Sprühm.	0,403	-	0,628	a	0,752	b	0,840	a	0,909	a	0,887	a
	LSD P=.05	0,023	0,034	0,048	0,060	0,065	0,060	0,060	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059