Vergleich verschiedener N- Düngestrategien und Wirkung von Mikrogranulaten bei Körnermais

im Auftrag der Fa. *„Eurochem – UMG*"

Versuchsergebnisse 2018, *LFS Hollabrunn*

Inhaltsverzeichnis

Versuchsziel 1
Methode 1
Versuchsprogramm 2
Kulturführung 3
Ernte 4
Erträge 2018 4
Abbildung I, Ertragsleistung 5
Diskussion: 6

Versuchsziel

Einfluss differenzierter N- Niveaus und ergänzender Mikrogranulatgaben auf das Ertragspotenzial von Körnermais.

Methode

Der Versuch wurde als Blockanlage mit Großparzellen (3 m Breite und 10 m Länge) und 4 Wiederholungen angelegt.

Untersuchungsparameter:

- Kornertrag
- Kornfeuchte

Versuchsprogramm

Variante		Aufwand in kg/ha	Anwendungszeitpunkt
1	ENTEC 26 (**100N**) + NAC (**40N**)	384 148	PRPLIN PREMCR
2	ENTEC 26 (**100N**) + NAC (**40N**) + MICRO ZEA START MAX TP 3136 (**2N**)	384 148 20	PRPLIN PREMCR ATPLAN
3	ENTEC 26 (**100N**) + NAC (**40N**) + MICRO ZEA START TP 3093 (**1,4N**)	384 148 20	PRPLIN PREMCR ATPLAN
4	ENTEC 26 (**100N**) + NAC (**20N**) + NP 20 + 20 TP 3132 (**20N**)	384 74 100	PRPLIN PREMCR PREMCR
5	ENTEC 26 (**100N**) + 'NAC (**20N**) + NP 20 + 20 TP 3132 (**20N**) + MICRO ZEA START MAX TP 3136 (**1,4N**)	384 74 100 20	PRPLIN PREMCR PREMCR ATPLAN
6	ENTEC 26 (**100N**) + NP 20 + 20 TP 3132 (**40N**)	384 200	PRPLIN PREMCR
7	ENTEC 26 (**100N**) + NP 20 + 20 TP 3132 (**40N**) + MICRO ZEA START MAX TP 3136 (**1,4N**)	384 200 20	PRPLIN PREMCR ATPLAN

Tabelle 1: Übersicht der Versuchsvarianten (ATPLAN… zur Pflanzung; PRPLIN… Vorsaat eingearbeitet; PREMCR…Vorauflauf Kultur)

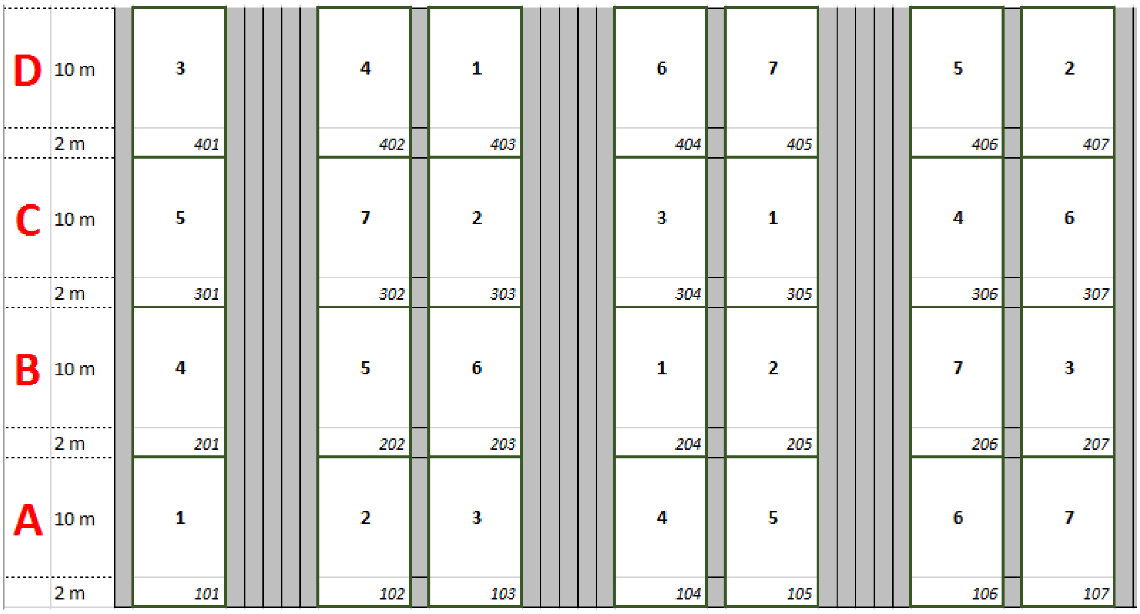


Abbildung 1: Parzellenplan der Versuchsanlage

Kulturführung

Vorfrucht:		Winterweizen
Bodenbearbeitung	Herbst 2017	Grundbodenbearbeitung mit Flügelschargrubber
	17.04.2018	Saatbettbereitung mit Feingrubber
Düngung:	17.04.2018	Düngungsvariante „PRPLIN" (Vorsaat eingearbeitet) lt. Versuchsplan
	20.04.2018	Düngungsvariante „ATPLAN" (Granulat gestreut in Saatfurche) lt. Versuchsplan
	25.04.2018	Düngungsvariante „PREMCR" (nach der Saat – Vorauflauf Kultur) lt. Versuchsplan
Anbau:	20.04.2018	Versuchsanbau mit Einzelkornsämaschine Kuhn Maxima Saatstärke: 75 cm x 18 cm, Ablagetiefe 6 cm
Sorte:		Arnauto (DKC4541)
Pflanzenschutz:	19.05.2018	2 l/ha Spectrum Gold + 0,8 l/ha Kelvin OD + 0,2 kg/ha Arrat + 0,5 l/ha Dash gegen Unkräuter in BBCH 16
	20.06.2018	75 ml Decis forte gegen Maiszünsler in BBCH 49
Ernte:	25.09.2018	Nettoparzellenernte: 15 m²

Ernte

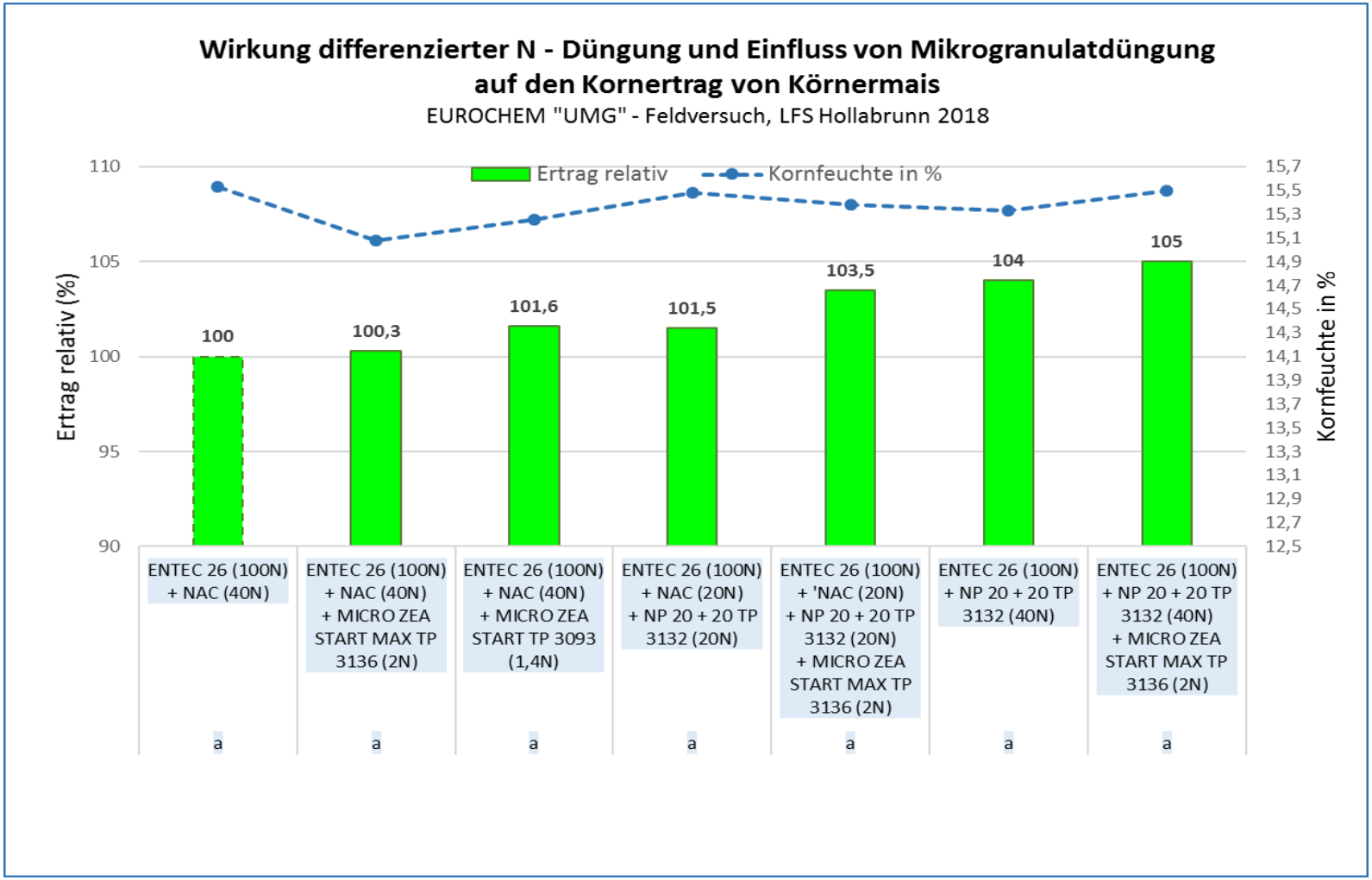
Die Ernte erfolgte am 25.09.2018 mit einem Parzellenmähdrescher mit 2-reihigem Maispflücker.

Erträge 2018

Variante		Ertrag in dt/ha	Signifikanz	Ertrag relativ	Kornfeuchte in %
1	ENTEC 26 (**100N**) + NAC (**40N**)	103,2	a	**100**	15,5
2	ENTEC 26 (**100N**) + NAC (**40N**) + MICRO ZEA START MAX TP 3136 (**2N**)	103,3	a	**100,3**	15,1
3	ENTEC 26 (**100N**) + NAC (**40N**) + MICRO ZEA START TP 3093 (**1,4N**)	104,6	a	**101,6**	15,3
4	ENTEC 26 (**100N**) + NAC (**20N**) + NP 20 + 20 TP 3132 (**20N**)	104,7	a	**101,5**	15,5
5	ENTEC 26 (**100N**) + 'NAC (**20N**) + NP 20 + 20 TP 3132 (**20N**) + MICRO ZEA START MAX TP 3136 (**1,4N**)	106,5	a	**103,5**	15,4
6	ENTEC 26 (**100N**) + NP 20 + 20 TP 3132 (**40N**)	107,3	a	**104**	15,3
7	ENTEC 26 (**100N**) + NP 20 + 20 TP 3132 (**40N**) + MICRO ZEA START MAX TP 3136 (**1,4N**)	108,3	a	**105**	15,5

Varianten mit gleichen Buchstaben in der Spalte Signifikanz unterscheiden sich nicht signifikant voneinander.
Ertrag Kontrolle (Variante 1 Entec 26 + NAC) = 103,2 dt/ha
Grenzdifferenz GD 5% = 8%

Abbildung I, Ertragsleistung



Diskussion:

Das mittlere Ertragsniveau im gegenwärtigen Versuch liegt mit 105,4dt /ha bei einer durchschnittlichen Erntefeuchte von 15,4 % unter Berücksichtigung der extremen trockenen Witterungsbedingungen auf einem recht passablen Niveau.

Die N – Grundversorgung im Versuch wurde bei allen Varianten vor der Saat durch Entec 26 mit einer Reinnährstoffmenge von 100 kg N/ha abgedeckt. Ergänzend erfolgte eine N - Gabe mit NAC zu BBCH VA in Höhe von 20 bzw. 40 kg N/ha. Im Falle der niedrigeren NAC – Gaben wurde die Menge von 20 kg N/ha durch Gabe von NP 20 + 20 TP 3132 verabreicht. In den Varianten 6 und 7 erfolgte die gesamte Ergänzungsdüngung von 40 kg N/ha über NP 20 + 20 TP 3132. Unter Vernachlässigung der geringen N-Gehalte (1,4 bzw. 2 kg N) der Mikrogranulatdünger in Variante 2, 3, 5 und 7 kann von einem N-Düngungsniveau von 140 kg N/ha ausgegangen werden.

Die Ertragsergebnisse zeigen, dass die Mikrogranulatgaben eine, wenn auch geringe, Wirkung hatten. Die Soloanwendung einzelner Mikrogranulate im Vergleich zur Standarddüngung (ENTEC 26 (100N) + NAC (40N)) brachte Mehrerträge von 0,1 bis 1,5 dt/ha. Die höchsten Kornerträge konnten in der Kombinationsvariante 6 ((ENTEC 26 (100N) + NP 20 + 20 TP 3132 (40N) + MICRO ZEA START MAX TP 3136 (1,4N)) gewogen werden. Verglichen mit dem Standard in Variante 1 lag hier das Ertragsplus bei 5,1 dt/ha. Die errechnete Grenzdifferenz für das Merkmal Ertrag liegt bei 8%. Die Ertragsunterschiede zwischen den Varianten lassen sich statistisch nicht absichern, zeigen aber klare Tendenzen.

Autor des Versuchsberichtes

Dipl.-Ing. Harald Summerer
Landwirtschaftliche Fachschule Hollabrunn