



Reife- und Diplomprüfung 2018

Maisanbau unter Folie im Vergleich zur herkömmlichen Maisproduktion am Betrieb Gruber in Niederneukirchen

Problemstellung

Das Ziel ist es herauszufinden, ob Maisanbau unter Folie wirtschaftlich ist. Untersucht werden soll, ob eine frühere Aussaat unter Folie eine frühere Ernte bei gleichem oder höherem Masseertrag ermöglicht. Trifft dies zu, so erhöht sich der Deckungsbeitrag, weil die stärkeverarbeitende Industrie an früh gelieferten Mais sehr interessiert ist und daher ein höherer Preis erzielt werden kann.

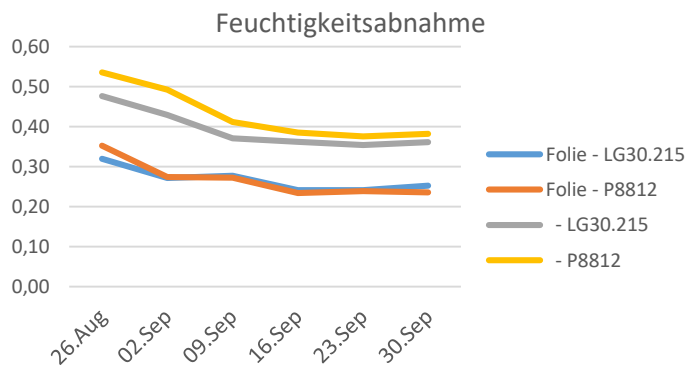


Versuch

Im Versuch wurden 2 Maissorten mit und ohne Folie angebaut und verglichen. Dabei wurde die Variante mit Folie um 2 Wochen früher mit einer speziellen Maschine (Samco System) gesät. Es wurde der Vegetationsverlauf beobachtet und einige Parameter, wie z.B. die Wachstumsstadien, der Abreifeverlauf und der Ertrag gemessen.

Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Aufgrund von Hitze u. Trockenheit während der Blüte des Folienmais war die Befruchtung schlechter als normalerweise, was zu Ertragseinbußen führte. Die Erntemenge betrug 9180 kg/ha, die Kontrollgruppe erreichte 9690 kg/ha, also 5,5% mehr. Es wäre die Ernte von Folienmais aufgrund des hohen TM-Gehaltes Ende Aug. möglich gewesen, was wirtschaftliche und pflanzenbauliche Vorteile bringt. Bzgl. der Rentabilität von Folienmais kann auf Basis dieses Versuches keine eindeutige Aussage gemacht werden.



Christoph Gruber
chr.hoertenhuber@derflorianer.at



Simon Roiser
sim.roiser@derflorianer.at

Betreuung
Ing. Mag. Herbert Waibel

Außerschulische Partner
Agrana Stärke GmbH Aschach, Franz Niedermann
Land- u. forstw. Betrieb Gruber, Johannes Gruber

Maisanbau unter Folie im Vergleich zur herkömmlichen Maisproduktion am Betrieb Gruber in Niederneukirchen

SCHULE

Höhere Landwirtschaftliche Bundeslehranstalt St. Florian
A-4490 St. Florian, Fernbach 37, Tel.: +43 7224 8917, <http://www.hlbla-florian.at>
Direktion: DI Dr. Hubert Fachberger

AUTOREN

BETREUER

PARTNERUNTERNEHMEN

Christoph Gruber	Ing. Mag. Herbert Waibel	AGRANA Stärke GmbH
Simon Josef Roiser		

PROBLEMSTELLUNG

Das Ziel ist es herauszufinden, ob Maisanbau unter Folie wirtschaftlich ist. Untersucht werden soll, ob eine frühere Aussaat unter Folie eine frühere Ernte bei gleichem oder höherem Masseertrag ermöglicht. Trifft dies zu, so erhöht sich der Deckungsbeitrag, weil die stärkeverarbeitende Industrie an früh gelieferten Mais sehr interessiert ist und daher ein höherer Preis erzielt werden kann.

ZUSAMMENFASSUNG

In dieser Diplomarbeit wird untersucht, ob Körnermais für die Stärkeproduktion, welcher mit einer speziellen Sätechnik „unter Folie“ gesät wird, eine pflanzenbauliche und wirtschaftliche Alternative zur herkömmlichen Körnermaisproduktion für die Stärkeindustrie ist. Vermutet wird, dass die frühere Aussaat eine frühere Ernte ermöglicht, ohne dass der Ertrag vermindert wird. Möglich erscheint sogar ein höherer Ertrag bei früherer Aussaat. Es wurden in dieser Arbeit zwei Anbauverfahren mit jeweils zwei Maissorten verglichen.

Beim ersten Anbauverfahren, dem sogenannten Samco-System, werden in einer Überfahrt die Körner gesät, ein Herbizid versprüht und biologisch abbaubarer Folientunnel über das Feld gelegt. Beim zweiten Anbauverfahren wird das Saatgut auf herkömmliche Weise mit einer Einzelkornsämaschine ausgesät.

Die Foliensaat wurde etwa zwei Wochen früher (30.03) durchgeführt als die Aussaat ohne Folie (15.04). Die durchschnittliche Bodentemperatur im Monat April war in den mit Folien abgedeckten Feldstücken um 2,67 Grad höher als im unbedeckten Acker.

Als großes Problem stellte sich die starke Verunkrautung durch die Ackerdistel in den Parzellen mit Folie dar. Darüber hinaus herrschten während der Blüte des „Folienmaises“ hohe Temperaturen. Dies führte zu einer schlechteren Befruchtung als beim Kontrollmais.

Der erhoffte Mehrertrag wurde mit dem Folienmais nicht erreicht. Im Durchschnitt lagen die Deckungsbeiträge bei den beiden Sorten Folienmais, auch wegen der höheren Maschinen- und Folienkosten, um etwa 15% unter den Deckungsbeiträgen der Vergleichsvarianten. Festzustellen war allerdings ein deutlich geringerer Feuchtigkeitsgehalt des Erntegutes beim Folienmais.

Abschließend lässt sich auf Basis dieses Versuches keine valide Aussage über die Wirtschaftlichkeit von Folienmais ableiten. Es bedarf diesbezüglich weiterer Untersuchungen.

Corn cultivation under foil compared to conventional corn production at the farm Gruber in Niederneukirchen

SCHOOL

Federal Secondary College for Agriculture at St. Florian
A-4490 St. Florian, Fernbach 37, Tel.: +43 7224 8917, <http://www.hlbla-florian.at>
Direktion: DI Dr. Hubert Fachberger

WRITERS

SPECIALIZED

COMPANY

Christoph Gruber	Ing. Mag. Herbert Waibel	AGRANA Stärke GmbH
Simon Josef Roiser		

TASK

The goal is to find out if corn cultivation under foil is economical. It should be investigated whether an earlier sowing under foil allows an earlier harvest with the same or higher mass yield. If so, the contribution margin will increase because the starch-processing industry is very interested in early-delivered corn and therefore a higher price can be achieved.

ABSTRACTS

This diploma thesis investigates whether maize for starch production, which is sown with a special sowing technique "under foil", is a plant-based and economical alternative to conventional maize production for the starch industry. It is believed that earlier sowing allows earlier harvesting without reducing yield. It may even be possible to obtain a higher yield from earlier sowing. In this work, two cultivation methods were compared with two maize varieties.

In the first cultivation process, the so-called Samco system, the grains are sown in one crossing, herbicide is sprayed and biodegradable film tunnel laid over the field. In the second cultivation method, the seed is sown in a conventional manner with a precision seed drill. Foil sowing was carried out about two weeks earlier (30.03) than sowing without foil (15.04). The average soil temperature in the month of April was 2.67 degrees higher in the foil-covered field pieces than in the uncovered field.

The big weed problem was the weed thistle in the plots with foil. In addition, high temperatures prevailed during flowering of the "foil corn". This resulted in a poorer fertilization than the control corn.

The hoped-for additional yield was not achieved with the film corn. On average, the contribution margins for the two types of canned corn, also due to higher machine and film costs, were around 15% below the margins of the comparison variants. However, it was noticeable that the moisture content of the harvested maize was much lower.

In conclusion, based on this experiment, no valid statement can be made about the economics of film corn. It needs further investigation in this regard.