

Variable Maisausaat als Antwort auf Trockenperioden

Wie sich die teilflächenspezifische Maisausaat mittels satellitengestützter Aussaatkarten auf den Ertrag bei Körner- und Silomais auswirkt, hat die Innovation Farm in einem dreijährigen Versuch evaluiert. Die Ergebnisse zeigen, dass sich mit dieser Methode vor allem unter trockenen Bedingungen Erträge absichern lassen.



Beate Kraml
LK Österreich

Lange Trockenperioden im Sommer können die Maiserträge deutlich schmälern. Das haben viele Betriebe in den vergangenen Jahren bereits zu spüren bekommen. Künftig sind daher neue Denkweisen in der Bewirtschaftung der Felder gefragt. Um die vorhandenen Ressourcen besser zu nutzen, könnte die teilflächenspezifische Maisausaat mit satellitengestützten Aussaatkarten, auch bekannt als „variable Maisausaat“, eine Lösung sein.

Unterschiedliche Aussaatdichte

Bei der variablen Maisausaat handelt es sich um eine Anbaumethode, bei der die Saatstärke an das Ressourcenpotenzial der jeweiligen Teilflächen innerhalb eines Schlages angepasst wird. An ohnehin knapp versorgten Stellen kann mit einer geringeren Aussaatdichte die Konkurrenz um Wasser und Nährstoffe reduziert und damit der Einzelpflanze eine bessere Entwicklung ermöglicht werden.

„Wer das Potenzial dieses Verfahrens zur Gänze nutzen möchte, sollte den Anbau auch teilflächenspezifisch durchführen. Dadurch können der Standardraum der Einzelpflanze verbessert und die verfügbaren

Wasserkapazitäten des Bodens optimaler genutzt werden. Je knapper die Niederschlagsversorgung und je unterschiedlicher die Eigenschaften innerhalb eines Feldes, desto größer sind die Ertragspotenziale. Gerade während längerer Trockenperioden können so größere Ertragseinbußen abgemildert werden“, erklärt Andreas Pfaller, Pflanzenbauexperte der Landwirtschaftskammer Österreich.

Richtige Sortenwahl und Aussaattechnik

Wie weit dies tatsächlich möglich ist, wurde nun in einem dreijährigen Versuch ermittelt. Das Josephinum Research Wieselburg und die LK-Technik Mold haben im Rahmen der Innovation Farm gemeinsam mit der Saatbau Linz und Väderstad

Hammerschmied in allen ackerbaurelevanten Klimagebieten in Österreich Versuche durchgeführt. Insgesamt waren es zwölf Standorte.

Auf allen Versuchsstandorten wurden nebeneinander eine variable und eine herkömmliche Anbaumethode in mehrfacher Wiederholung angelegt. Der Reihenabstand betrug bei den meisten Betrieben 70 oder 75 cm und beim Biobetrieb 50 cm. Die Sortenauswahl erfolgte abgestimmt für jeden Betrieb mit verschiedenen Reifezahlen (290 bis 440). „Manche Maissorten können mit variierenden Saatstärken besser umgehen als andere und sind daher geeigneter für die variable Maisausaat. Zusätzlich wurden bei der Auswahl der Sorten die verschiedenen Voraussetzungen und Nutzungsrichtungen

der Betriebe berücksichtigt“, erklärt Fabian Butzenlechner von der Innovation Farm am Standort Wieselburg.

Satellitenbilder sind Datenquelle

Die Saatstärke wurde an die jeweiligen Bodenverhältnisse angepasst, die zuvor mit Hilfe von historischen Satellitendaten festgestellt wurden. Diese geben Rückschlüsse auf den Pflanzenaufwuchs in unterschiedlichen Jahren und bei unterschiedlichen Kulturen, was wiederum über das Ressourcenpotenzial einer Teilfläche Auskunft gibt.

Die entsprechenden Applikationskarten wurden vor Beginn der Aussaat auf das Terminal des Traktors übertragen, das die Sämaschine steuert. „Diese Karten haben festgelegt, in welchen



Bei geringerer Aussaatdichte wird die Konkurrenz um Wasser und Nährstoffe reduziert.



Im Versuch der Innovation Farm wurden die Aussaatkarten anhand von mehrjährigen Vegetationsdaten von Satelliten erstellt. Diese Karten werden auf das Terminal des Traktors übertragen, der die Sämaschine steuert.



Bei der variablen Maisausaat wird die Saatstärke an die jeweiligen Bodenverhältnisse angepasst.

Fotos (3): Innovation Farm/Butzenlechner

Bereichen welche Saatstärke ausgebracht wird. Im Randbereich und am Vorgewende hat die automatische Teilbreitenschaltung (Section Control) dafür gesorgt, dass die Sämaschine automatisch ein- und abschaltet und es zu keinen Überlappungen kommt. Dadurch konnte auch dort die Saatstärke eingehalten werden“, so Butzenlechner weiter.

Drei Jahre Versuche bestätigen Trend

Die größten Erkenntnisse aus dem Use-Case der Innovation Farm konnten im dritten Versuchsjahr gewonnen

weden. Der Sommer 2022 war der trockenste und mit durchschnittlich minus 30 % Niederschlag vor allem im Burgenland und der Steiermark eine Herausforderung. Auch an der Alpennordseite fiel weniger Niederschlag. Im Weinviertel lag der Ertrag auf Flächen mit der Vorfrucht Zuckerrübe im Schnitt bei lediglich zwei Tonnen Trockenmais je Hektar. „Bei solchen Extremsituationen wie im Weinviertel bringt auch die variable Maisausaat keinen großen Vorteil mehr. Auf allen Standorten im Pannonischen und im Illyrischen Klimagebiet konnte der Ertrag allerdings jeweils um rund

10 % abgesichert werden. Auch auf den Standorten in Hörsching und Bischofstetten im Feuchtgebiet konnte der Ertrag um je 6% gesteigert werden. Diese Ergebnisse bestätigen, dass die variable Maisausaat eine klimaresilientere Bewirtschaftungsmethode zur nachhaltigen Absicherung des Ertrages sein kann“, erklärt Butzenlechner.

Ein deutlicher Zusammenhang zwischen den geringen Niederschlägen und der Ertragssteigerung konnte insbesondere während der Maisblüte von Mitte Juni bis Mitte August beobachtet werden. „Dieses Entwicklungsstadium ist bei Körnermais entscheidend, da hier die Basis für den späteren Ertrag gelegt wird. Kommt es dabei zu einer trockenen Phase, kommen die Teilflächen mit ihrer unterschiedlichen Wasserkapazität zum Tragen. Daher gilt es, jede mögliche Wasserquelle bestmöglich auszunutzen“, so Butzenlechner weiter.

Erkenntnisse des Versuchs

Die Ergebnisse des Versuchs zeigen, dass unter besonders trockenen Bedingungen die variable Maisausaat bei Körnermais den Ertrag absichern und qualitätstechnischen Merkmalen konnten hingegen keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden, da diese primär vom Düngemanagement des Betriebes abhängen. Entscheidend bei der Ertragsabsicherung sind vor allem die Applikationskarten. Butzenlechner weist darauf hin, dass deren Datengrundlage die tatsächlichen Verhältnisse im Boden widerspiegeln müsse. Nur so sei es möglich, mit standortangepasster und variabler Maisausaat einen Ertragsvorteil zu erhalten.

Mehr Infos auf: www.innovationfarm.at

Weinwirtschaft mit durchwachsender Bilanz 2023



Foto: AdobeStock/Iryna Mylinska

Das Jahr 2023 war für die heimische Weinwirtschaft ein herausforderndes Jahr. Die Österreich Wein Marketing (ÖWM) veröffentlichte ihren Jahresbericht. Inflation und hohe Zinsraten bremsten die Marktdynamik im In- und Ausland. Der Weinabsatz kam 2023 überall unter Druck. Sowohl in Österreichs Gastronomie als auch im Handel tat sich laut ÖWM der Weinverkauf 2023 schwer. Gemessen vom ersten bis zum dritten Quartal 2023 stieg der Weinumsatz nur leicht an: Gastronomie: +2,7 %, Lebensmittel Einzelhandel: +2,0 %. Der Absatz gab gleichzeitig etwas nach (Gastronomie: -1,8 %, Lebensmittel Einzelhandel: -2,5 %). Auch bei den Exporten machte sich die global angespannte Wirtschaftslage bemerkbar. Trotz Corona konnte man zwischen 2019 und 2022 einen Wertzuwachs von 26,8 % verbuchen. 2023 ist laut den Zahlen der ersten neun Monate nur von einer geringen Steigerung auszugehen, wobei sich die einzelnen Exportmärkte laut ÖWM sehr unterschiedlich verhielten. Für das Jahr 2024 hat die ÖWM laut Geschäftsführer Chris Yorke wieder ein breites Maßnahmenpaket vorgesehen. Im Zentrum stehen dabei Absatzimpulse auf dem Heimmarkt sowie die „VieVinum“ als Motor für den Export.

Innovation-Farm-Kursangebote Frühjahr 2024*

Thema	Kursort	Datum
Wer fährt? Überblick über Lenksysteme	Mold (NÖ)	15.2.
Innovationen beim mechanischen Pflanzenschutz – was ist praxisreif?	online	19.2.
Innovationen in der Grünlandwirtschaft	online	26.2.
Roboter am Milchviehbetrieb	online	5.3.
Drohneinsatz in der Landwirtschaft	online	5.3.
Wirtschaftsdüngerausbringung	online	12.3.
Innovationen im Pflanzenschutz – von Section Control zu Spot Spraying	online	14.3.
Sensorbasierte Brunsterkennung und Gesundheitsmonitoring am Milchviehbetrieb	online	21.3.
Digitale Betriebsführung – Funktionen und Vorteile von Farmmanagementsystemen	online	21.3.

*Alle Termine unter lfi.at und innovationfarm.at/veranstaltungen