ARGE Knoblauch

Maßnahmen gegen bodenbürtige Krankheiten im Knoblauchanbau zur Absicherung des Anbaues in Österreich

THEMENBEREICH | LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT INKL. WERTSCHÖPFUNGSKETTE | KLIMASCHUTZ UND KLIMAWANDEL | INNOVATION | EIP-AGRI
UNTERGLIEDERUNG | LANDWIRTSCHAFT | RISIKOMANAGEMENT | KLIMAWANDELANPASSUNG | INNOVATION | EIP EUROPÄISCHE INNOVATIONSPARTNERSCHAFT
PROJEKTREGION | BURGENLAND | NIEDERÖSTERREICH
LE-PERIODE | LE 14–20
PROJEKTLAUFZEIT | 01.09.2019-30.06.2023
PROJEKTKOSTEN GESAMT | 353.664,62
MASSNAHME | ZUSAMMENARBEIT
TEILMASSNAHME | 16.2 FÖRDERUNG FÜR PILOTPROJEKTE UND FÜR DIE ENTWICKLUNG NEUER ERZEUGNISSE, VERFAHREN, PROZESSE UND TECHNOLOGIEN
VORHABENSART | 16.02.1. UNTERSTÜTZUNG BEI DER ENTWICKLUNG NEUER ERZEUGNISSE, VERFAHREN & TECHNOLOGIEN DER LAND-, ERNÄHRUNGS- & FORSTWIRTSCHAFT
PROJEKTTRÄGER | ARGE KNOBLAUCH

KURZBESCHREIBUNG

Pathogene Pilze konnten sich in den letzten Jahren klimabedingt in Österreich stärker etablieren und verursachen erhebliche Ertragsverluste am Feld, bei der Aufbereitung und Lagerhaltung von pflanzlichen Produkten. Der Knoblauch ist von dieser Problematik besonders betroffen. Die zügige Weiterentwicklung der regionalen Knoblauchversorgung in den letzten Jahren wurde durch Pilzbefall stark eingebremst. Es bestehen somit große Herausforderungen im Umgang mit Pilzerkrankungen bei Knoblauch: Zum einen ist die genaue Identifizierung der Erreger oft schwierig, zum anderen stehen weder für den biologischen noch für den integrierten Anbau adäquate vorbeugende oder direkte Maßnahmen (zum Beispiel Spritzapplikation oder Beizung) zur Verfügung. Das Projekt zielt darauf ab, konkrete Methoden zur Identifikation sowie zur Vorbeugung und Bekämpfung von Pilzinfektionen zu entwickeln. Dadurch sollen Ertragseinbußen vermindert und eine hohe Produktqualität von Knoblauch aus biologischer und integrierter Produktion sichergestellt werden.

AUSGANGSSITUATION

Pathogene Pilze stellen eine große Herausforderung für die österreichische Knoblauchproduktion dar. In den letzten Jahren hat sich die Problematik aufgrund sich verändernder Witterungsbedingungen verschärft. Pilzinfektionen verursachen erhebliche Ertragsverluste in allen Produktionsschritten (am Feld, bei der Aufbereitung sowie in der Lagerung). Insbesondere verdeckte Pilzinfektionen. Die erst im Lager oder im Handel sichtbare Schädigungen verursachen sind problematisch; auf den landwirtschaftlichen Betrieben lastet darum großer Druck von Seiten des Lebensmitteleinzelhandels, der hohe Qualitätsansprüche fordert. Der österreichische

Knoblauchbedarf wird derzeit zum großen Teil durch Importware gedeckt, obwohl eine große Nachfrage an hochqualitativer, regionaler Ware besteht. Aktuell deckt der österreichische Knoblauchanbau etwa 25 % des Eigenbedarfs ab. Trotzdem der Vervierfachung des österreichischen Knoblauchanbaus in den letzten zehn Jahren, wird der Ertrag zunehmend durch Pilzinfektionen reduziert. Selbst bei eindeutigr Identifikation des Erregers ist der Umgang mit der Infektion schwierig. Derzeit ist das Wissen über die dominanten Schaderreger nicht ausreichend, um darauf aufbauend effiziente Maßnahmen zur Qualitätserhaltung etablieren zu können. Als Infektionsquelle kommen das Pflanzgut oder der Boden in Betracht. Die krankheitsfördernden Entwicklungsbedingungen in der Vegetationsperiode und während der Ernte bzw. Lagerung sind weitgehend unteklärt. Ein besseres Verständnis über die Entwicklung der Schadpilze stellt einen wichtigen Beitrag zur zukünftigen Ertrags- und Qualitätssicherung dar.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Hauptziel des Projektes ist es, Methoden sowie einfach handhabbare Handlungsanweisungen zu entwickeln, um Pilzerreger zuverlässig zu identifizieren und ihnen effektiv entgegensteuern zu können. Dies beinhaltet insbesondere:

- Entwicklung einer fundierten Diagnose von Fusariosen bei Knoblauch im Labor und Erarbeitung eines Boniturschlüssels
- Entwicklung von Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Reduktion von Kontaminationen des Pflanzgutes (vor allem über den Bodne) unter den österreichischen Klimabedingungen
- Überprüfung und Analyse aller Produktionsschritte (vom Anbau über die Ernte bis hin zur Trocknung und Lagerung) auf Infektionsquellen sowie krankheitsförderliche, betriebliche Einflussfaktoren auf Einzelbetriebsebene

Die Hauptzielgruppe sind alle aktuellen und zukünftigen Knoblauchbetriebe, an jene das gewonnene Wissen möglichst breit kommuniziert werden soll.

PROJEKTUMSETZUNG UND MASSNAHMEN

Die Operationelle Gruppe besteht aus:

- 5 praktizierende Landwirtinnen und Landwirte
- Landwirtschaftskammer Niederösterreich
- Niederösterreichischer Gemüsebauverband
- Verband BIO Austria

Weiters sind die Universität für Bodenkultur (BOKU) mit dem Institut für Pflanzenschutz, als strategischer Partner, sowie die Österreichische Agentur für Ernährungssicherheit (AGES) als wissenschaftlicher Dienstleister eingebunden.

Wesentliche Projektschritte sind:

1. Entwicklung von Testsystemen für die Untersuchung von Knoblauch und Boden auf Besiedelung durch Schadpilze
2. Anwendung dieser Testsysteme zur Untersuchung des Pilzbefalls verschiedener Knoblauchsorten und Bodenproben verschiedener Standorte
3. Erfassung potenzieller Ursachen, Infektionsquellen und Verschleppungsmöglichkeiten in der gesamten Produktionskette
4. Untersuchung des Krankheitsverlaufes im Feld, inklusive der Identifizierung kritischer

Infektionszeitpunkte
5. Untersuchung von Ernte-, Trocknungs- und Lagerungsmethoden auf ihren Einfluss auf die Infektionsrate
6. Entwicklung von Handlungsempfehlungen für Landwirtinnen und Landwirte zur Verhinderung des Befalls
7. Verbreitung der Ergebnisse über geeignete Verbreitungskanäle

ERGEBNISSE UND WIRKUNGEN

Das Projekt ist nun nach dreieinhalb Jahren abgeschlossen und es konnten interessante Ergebnisse für die Praxis erarbeitet werden.

Beim Versuch, die Verursacher der Schäden zu detektieren, um überhaupt herauszufinden, mit welchen Schaderregern man es zu tun hat, stellte sich heraus, dass sich gerade in der Anfangsphase der Kultur die Grünfäule (Penicillium spez.) für große Ausfälle bei der Überwinterung und im Frühjahr verantwortlich zeichnet. Der Pilz wird häufig über befallenes Pflanzgut beim Brechen der Knoblauchzwiebel auf die gesamte Pflanzgutpartie verteilt. Durch Verletzungen, die beim Zerteilen des Knoblauchs geschehen, dringt der Pilz in die Pflanzzehe ein. Je nach Befallsstärke und Witterung bei der Überwinterung stellen sich die Schäden ein. Da es keine zugelassene Möglichkeit einer Behandlung befallener Pflanzen gibt, bleibt als einzige wirksame Maßnahme der sorgsame Umgang mit dem Pflanzgut und Hygienemaßnahmen bei allen Schritten des Pflanzgutvorbereitens und des Anbaus zu berücksichtigen.

Als wichtigster pathogener Pilze in Zusammenhang mit Knoblauchverderb konnte des Weiteren eine bislang in dieser Kultur in Österreich nicht gekannte Fusarium Art entdeckt werden. An den meisten Proben wurde die für Trockenfäule verantwortliche Art Fusarium proliferatum festgemacht. Dieser an vielen Kulturpflanzen verbreitete Mykotoxinbildende Pilz ist wärmeliebend und somit auch eine Begleiterscheinung zur Klimaveränderung. Obwohl deiser Pilz überall im Boden vorhanden ist, zeichnete sich zusätzlich infiziertes Pflanzgut als wichtigen Verbreitungsweg heraus. Ein weiteres Projekterkenntnis ist, dass die Witterung bei der Ernte, der Reifezustand, sowie die Trocknung wesentliche Faktoren für die Befallsstärke des Erntegutes sind. Möglichkeiten einer Behandlung mit wirksamen Pflanzenschutzmittel bestehen nicht, da es weder ausreichend wirksame Pflanzenschutzmittel gibt, noch welche für die Anwendung bei Knoblauch zugelassen sind. Ansätze für eine Reduktion des Befalls sind in der Sortenwahl, der Pflanzgutqualität, Wahl des geeigneten Standortes, sowie in der schonenden Ernte- und Trocknungstechnik zu finden.

Alle wichtigen Projektergebnisse zu Schaderregern und Vermeidungsstrategien wurden in der Broschüre „Knoblauchanbau in Österreich“ übersichtlich zusammengefasst. Diese Broschüre kann auch als Leitfaden für den Anbau von Knoblauch in Österreich gesehen werden, soll aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Möglichkeiten des Pflanzenschutzes sehr eingeschränkt sind.

ERFAHRUNG

Ein engagiertes Projektteam ist der Schlüssel zum Erfolg, wozu eine gute Zusammenarbeit bzw. ein regelmäßiger Austausch der OG-Mitglieder untereinander, wie auch mit den strategischen Partnern, gewahrt werden sollte. Eine offene Kommunikation im Rahmen dessen sich jeder Einbringen kann ist wichtig für den richtigen und raschen Wissenstransfer. Einerseits bedeutet dies, dass Projektinhalte für alle verständlich dargebracht und andererseits, dass Abstimmungsmeetings regelmäßig abgehalten werden, um über vergangene bzw. aktuelle Arbeitsschritte im Projekt zu berichten und um zukünftige Projektabschnitte im Detail zu

besprechen. Dies ist vor allem wichtig, wenn Projektinhalte sehr vielschichtig aufgebaut sind und sich gegenseitig beeinflussen.
Die praktische Betroffenheit steigerte das Interesse an der Projektmitarbeit.
Für das Umsetzten von Versuchsfragen waren die praktischen Erfahrungen der Landwirt:innen ein wichtiger Beitrag.
Projekte entwickeln sich in ihrer Laufzeit weiter. Ergebnisse der ersten Projektphase zeigten teilweise, dass weitere Projektschritte abgeändert werden müssen. Eine detailierte Planung und Abwicklung der Schritte inkl. der entsprechenden Finanzierung, wie sie vor Projektbeginn vor 4 Jahren aufgestellt wurde, wich teilweise ab und konnte nicht immer eingehalten werden. Unbürokratische Projektänderungen sind daher wichtig.
Projektziele sollten nicht zu hoch gesteckt werden. Die Erwartungshaltung der Landwirtinnen und Landwirte, ein Problem durch eine EIP Projektdurchführung völlig aus der Welt zu schaffen, kann meist nicht erfüllt werden. Oft sind sinnvolle und mögliche Ansätze, die zu einer Problemlösung beitragen würden, praktisch nicht umsetzbar, da rechtliche Rahmenbedingungen und wirtschaftliche Interessen dies nicht ermöglichen. So musste beispielsweise der Ansatz "Pflanzgut mit geeigneter Pflanzenmedezin gegen pflanzenpathogen Pilze zu schützen" fallen gelassen werden, da weder der rechtliche Rahmen für eine Zulassung, noch das Interesse von Firmen eine Zulassung ermöglicht hätten.

LK NÖ Julia Neuwirth

LK NÖ Josef Keferböck

LK NÖ Josef Keferböck

LK NÖ Josef Keferböck

LK NÖ Andreas Felber

LINKS

weiterführende Informationen und Artikel zum Projekt (https://noe.lko.at/projekt-knoblauchanbau+2400++3314763+8025)
Einblicke in das EIP Projekt Knoblauch 1 (https://youtu.be/2bpNw-wkE2A)

Einblicke in das EIP Projekt Knoblauch 2 (https://youtu.be/_z1Y1YxSSc8)

DOWNLOADS

Broschüre "Knoblauchanbau in Österreich"
(https://www.zukunftsraumland.at//index.php?inc=download&id=3000)