Zusammenfassung zum Vortrag im Rahmen des 49. Bundesseminars Steinobst

"Züchtungsforschung für mehr Ertragssicherheit“

Dr. Susan Schröpfer

Julius Kühn Institut (JKI), Institut für Züchtungsforschung an Obst, Dresden-Pillnitz

Verschiedene Faktoren beeinflussen die Ertragssicherheit im Steinobstanbau. Im Vortrag wurden mehrere Projekte vorgestellt, die am Institut für Züchtungsforschung an Obst in Dresden-Pillnitz bearbeitet werden und darauf abzielen, die Ertragsstabilität durch gezielte Züchtung zu verbessern.

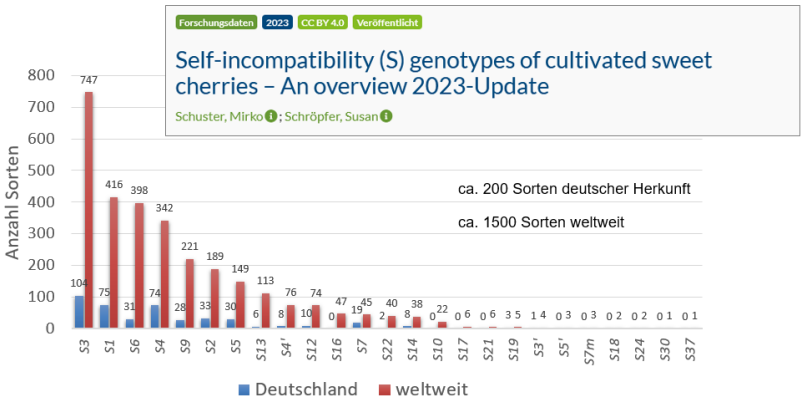
Einflussfaktor Befruchtung: Im ersten Teil des Vortrags wurde der Einfluss der Befruchtung behandelt, insbesondere das Selbstinkompatibilitätssystem von Süßkirschen. Eine Analyse der Häufigkeitsverteilung von S-Allelen aus der Datensammlung „Self-incompatibility (S) genotypes of cultivated sweet cherries“ ergab, dass die Vielfalt der S-Allele in den weltweit kultivierten Süßkirschsorten eingeschränkt ist. Zudem wurden Ergebnisse zur S-Allelvielfalt in genetischen Ressourcen präsentiert, die im kaukasischen Ursprungsgebiet der Süßkirsche gesammelt wurden (veröffentlicht in Schröpfer et al., 2024: "Synergistic approach of PCR-based fragment length analysis and amplicon deep sequencing reveals rich diversity of S-alleles in sweet cherries from the Caucasian region of origin"). Durch den Einsatz moderner molekulargenetischer Techniken wie PCR-basierter Fragmentlängenanalyse und Amplicon-Sequencing konnten am Institut zahlreiche S-Allele identifiziert werden. Es wurde aufgezeigt, dass die Sammlung von Süßkirschgenotypen aus dem Kaukasus eine höhere S-Alleldiversität aufweist als alle weltweit kultivierten Sorten. Die weitere Evaluierung dieser Sammlung hinsichtlich

anderer Merkmale sowie die Nutzung ihrer genetischen Vielfalt für die Züchtung sind Bestandteil zukünftiger Arbeiten am Forschungsinstitut.

Befruchtung

Vielfalt von *S*-Allelen in kultivierten Süßkirschsorten?

- Ca. 25 verschiedene *S*-Allele weltweit
- wenige *S*-Allele mit hohem Anteil
- ➢ ~ 50% aller weltweit verbreiteten Sorten enthalten S_3
- Erhöhung der Diversität von *S*-Allelen und anderen Merkmalen?



Dr. Susan Schröpfer, Institut für Züchtungsforschung an Obst, Dresden-Pillnitz

www.julius-kuehn.de

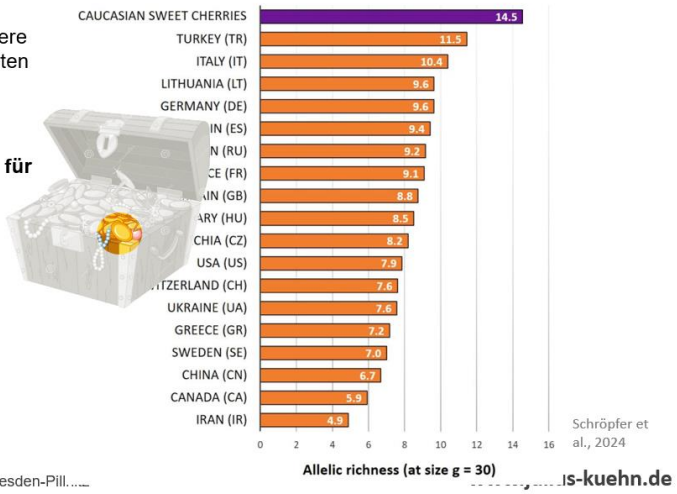
Befruchtung

Vergleich zu weltweit kultivierten Sorten: Hohe Diversität in Sammlung aus dem Kaukasus

- Sammlung aus dem Kaukasus besitzt eine höhere *S*-Alleldiversität als alle weltweit kultivierten Sorten
- Erweiterung der Vielfalt des Basismaterials für Züchtung
- **Erwartung: hohe genetische Diversität auch für andere Merkmale - genetischer Schatz**

Ausblick:

- Evaluierung weiterer Merkmale innerhalb der Sammlung
- Nutzung der Vielfalt für die Züchtung
- Introgression neuer und besserer Merkmale in Züchtungsprogrammen

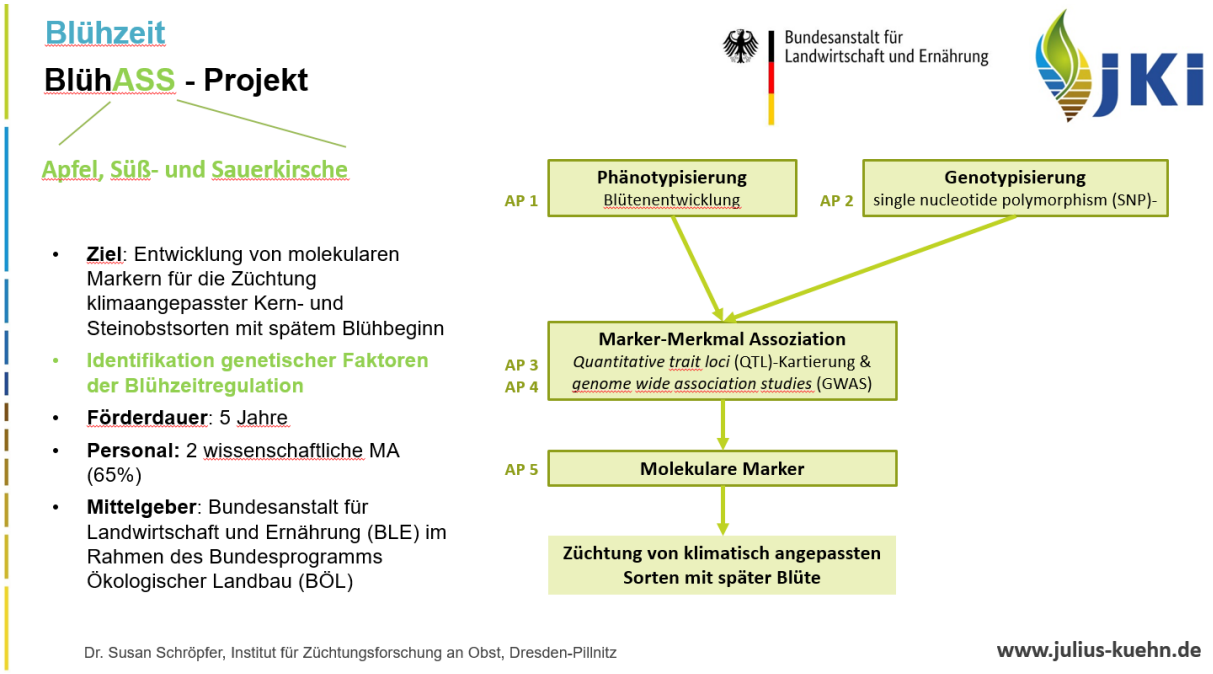


Dr. Susan Schröpfer, Institut für Züchtungsforschung an Obst, Dresden-Pill…

…s-kuehn.de

Einflussfaktor Blühzeit: Das zweite Thema des Vortrags war das neu gestartete Projekt "BlühASS". Ziel dieses Projekts ist es, molekulare Marker zu entwickeln, die eine gezielte Züchtung klimaangepasster Kern- und Steinobstsorten mit spätem Blühbeginn ermöglichen. Ein späterer Blühbeginn kann entscheidend sein, um Frostschäden zu vermeiden, da viele Obstsorten während der frühen Blütezeit anfällig für späte Fröste sind. Im Rahmen des Projekts werden verschiedene Sorten

hinsichtlich ihrer Blühzeit sowie ihres Kälte- und Wärmebedarfs untersucht. Dabei werden auch deren genetische Grundlagen analysiert, um Marker zu identifizieren, die mit einem späten Blühbeginn assoziiert sind. Diese Marker könnten dann in der Züchtung eingesetzt werden, um neue Sorten zu entwickeln, die besser an sich verändernde klimatische Bedingungen angepasst sind. Die Präsentation betonte die Bedeutung innovativer Ansätze in der Züchtungsforschung zur Bewältigung der Herausforderungen des Klimawandels und zur gleichzeitigen Erhöhung der Ertragssicherheit.



Einflussfaktor Trockenstresstoleranz: Im dritten Teil des Vortrags wurden aktuelle Untersuchungen zur Trockenstresstoleranz bei Süßkirschen vorgestellt. Angesichts der zunehmenden Dürreperioden in vielen Anbaugebieten ist es unerlässlich, Sorten zu züchten, die besser mit Wasserstress umgehen können. Der Vortrag präsentierte vorläufige Ergebnisse zur Reaktion verschiedener Süßkirschsorten auf Trockenstress sowie Möglichkeiten zur manuellen und sensorbasierten Bewertung dieser Stressreaktionen. Diese Erkenntnisse sind entscheidend für die Entwicklung robuster Sorten die widerstandsfähiger gegenüber den Herausforderungen des Klimawandels sind.