



Impulsreferat Lupinensorten: Status quo Züchtung Weisse Lupine

Christine Arncken, Mariateresa Lazzaro, (FiBL), Sebastian Kussmann (gzpk),
Miriam Kamp (gzpk), Monika Messmer (FiBL)

Online-Workshop «Stakeholders Lupinen» – Aufbau eines Netzwerkes in der
Wertschöpfungskette für heimische Körnerleguminosen in der Schweiz. 19. Jan. 2022

Inhalt

1. Einführung: Potential von Lupinen

2. Anthraknose – grösstes Hindernis für den Anbau von Weissen Lupinen

3. Züchtungsaktivitäten und Sorten von Weisser Süsslupine

4. Erträge und Anthraknose 2021, Leibstadt

5. Züchtung

1: Prüfung genetischer Ressourcen

2: Kreuzungen, Selektion

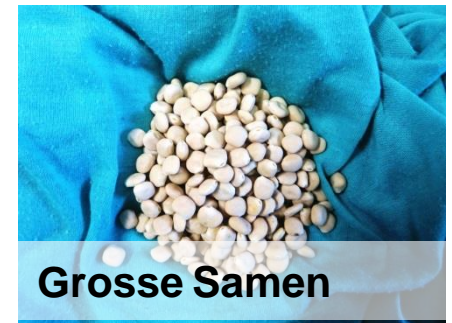
3: Klimakammertest

6. Neue Ziele im Projekt LUPINNO SUISSE

7. Dank

I. Potential von Lupinen

- Wertvolle Europäische Eiweissfrucht
- Diversifizierung bei Körnerleguminosen
- Spätfröste kein Problem
- Bodenstrukturverbesserung
- P-Mobilisierung
- N-Fixierung (keine N-Düngung nötig)
- guter Vorfruchtwert
- Trockenheitsresistenz
- Blütenreiche Kultur im Juni
- Steigende Nachfrage:
 - Tierfutter
 - pflanzenbetonte Ernährung



Grosse Samen



Kühletolerant



Aktive Wurzeln



Insektenfreundlich

2. Anthraknose – grösstes Hindernis für den Anbau von Weissen Lupinen

Colletotrichum lupini



Befallene Hülsen



Stark befallenes Feld – null Ertrag

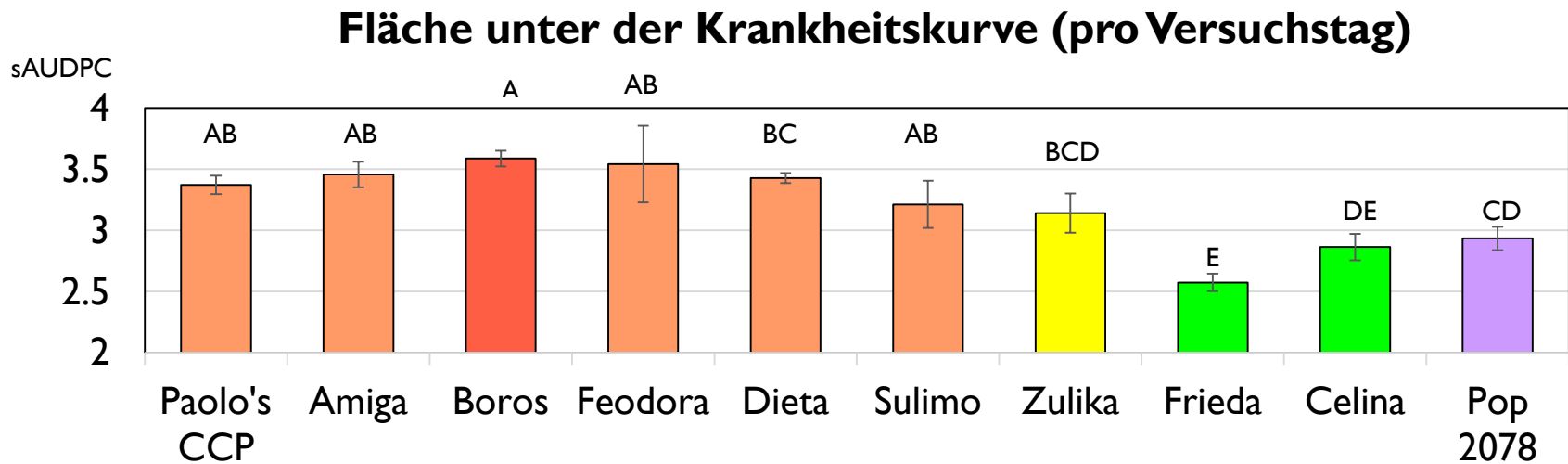
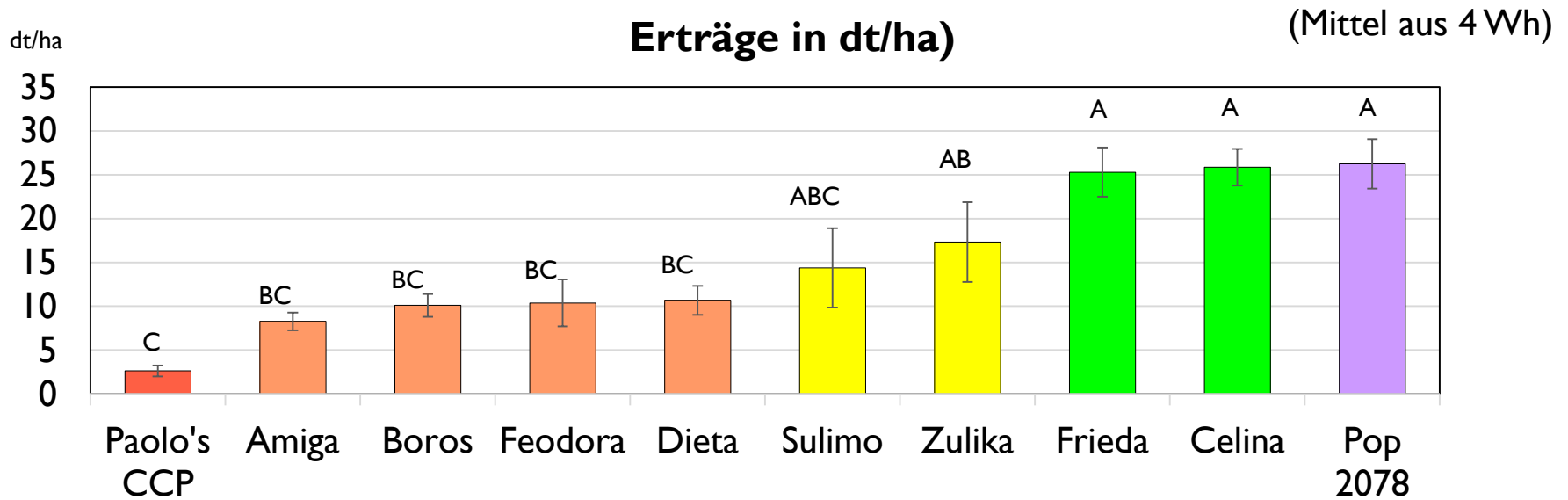


Befallene Samen

3. Züchtungsaktivitäten und Sorten von Weisser Süsslupine

Land	Eigenschaft	Resistente Marktsorten?	Sorten
(aus früheren Züchtungsprogrammen)	Früh, nicht standfest	nein	Zulika (CZ) Dieta, Volos (UKR)
Australien	Anthraknose-Resistenz	Ja (kein Export von Saatgut nach Europa)	Andromeda, Mandelup, Murringo u.a.
Chile	Eher lange, späte Typen	Viktor (sehr spät)	Amiga (alt), Viktor
Deutschland	Früh, tolerant	Frieda, Celina (weitere bisher nicht in Sicht) Alkaloidarmut schwankt	Frieda, Celina
Polen	Frühreife, kurze Pflanzen	Bisher nicht	Boros, Butan
Frankreich	Mittellang, agronomisch interessant für uns (Wintersorten bei uns noch nicht getestet)	Bisher nicht	Feodora, Sulimo, Figaro (Magnus, Orus)
Italien	Sehr späte, lange Typen, Eher Winter- und Silosorten	Nein (kein Bedarf)	Multolupa
FiBL Schweiz	Ziele: resistent, früh, süß, standfest	Bisher nicht	

4. Erträge und Anthraknose 2021, Leibstadt



5. Züchtung I: Prüfung genetischer Ressourcen

Jedes Jahr seit 2015:



Amiga Äthiopien Amiga Algerien Amiga

- 100-200 neue Akzessionen
- Einzelreihen in Mini-Parzellen
- Zwischen Infektionsreihen der anfälligen Sorte «Amiga»
- relative Krankheitsbonitur
- 100-200 selektierte Akzessionen aus früheren Jahren
- Problem: mögliche Auskreuzung



5. Züchtung 2: Kreuzungen, Selektion

- Kreuzungspartner im Gewächshaus
- F 1 – F 5: unter Netztunnel
- Einzelpflanzenselektion ab F 4 (süsse Pflanzen schon früher)
- Samenbonitur
- Weitere Selektion

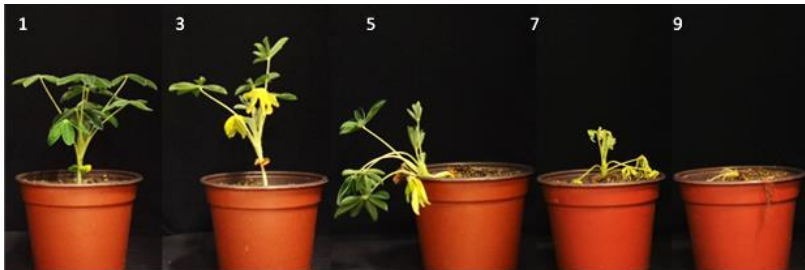


5. Züchtung 3: Klimakammertest

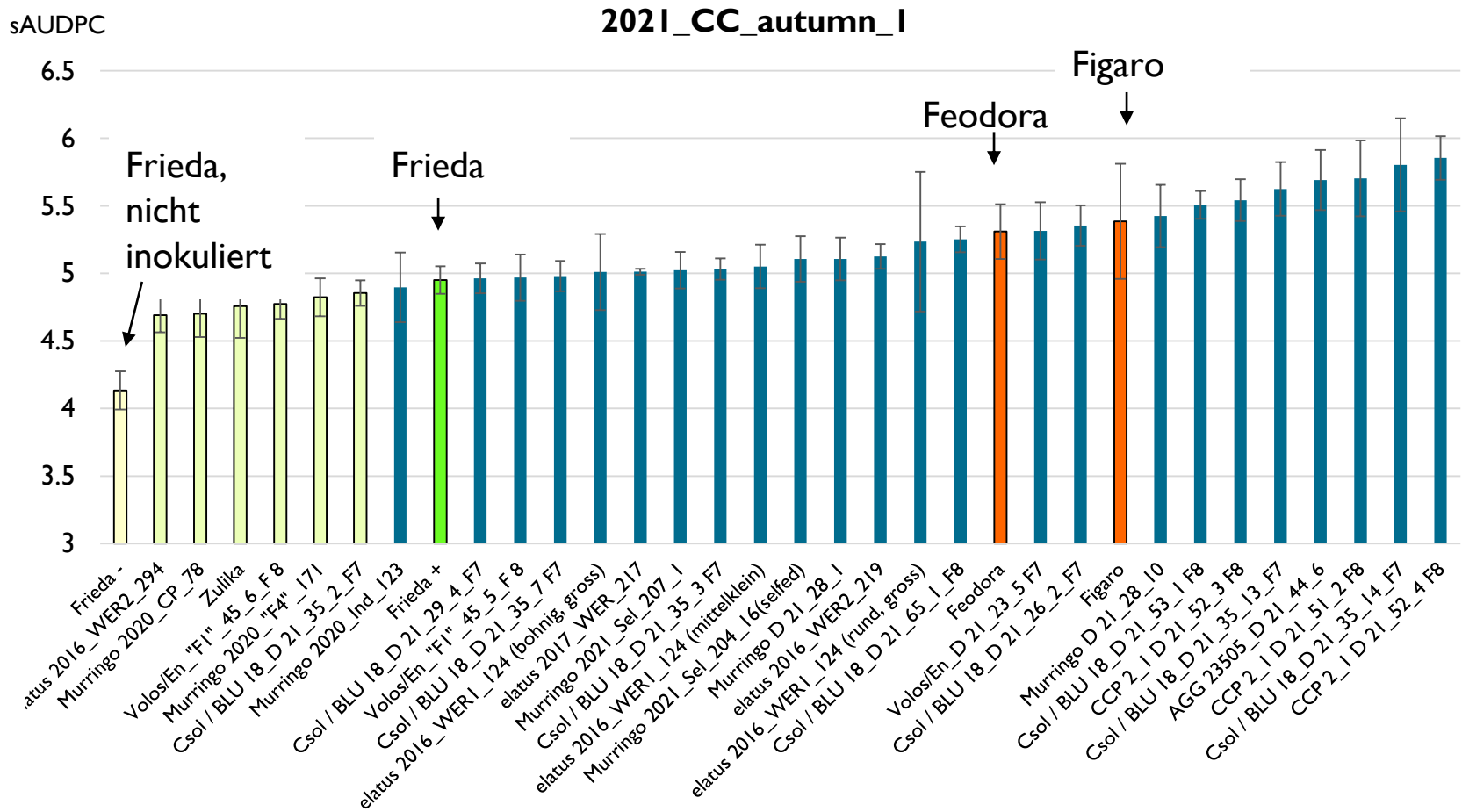
Diss. Joris
Alkemade



- Aussaat selektierter Einzelpflanzennachkommenschaften in Töpfen
- Klimakammer: kontrollierte Bedingungen
- Künstliche Inokulation mit Sporensuspension von *C.lupini*
- Krankheitsbonitur Noten 1-9
- Selektion der besten Zuchtstämme

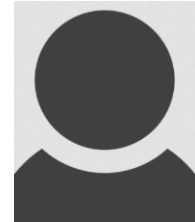


5. Klimakammertest 2021: Fläche unter der Krankheitskurve (pro Versuchstag)



6. Neue Ziele im Projekt LUPINNO SUISSE

1	Züchtung Weisse Lupine auf Anthraknose-Resistenz, Marker-Entwicklung
2	Züchtung Weisse Lupine auf Alkaloid-Armut, Marker-Entwicklung
3	Zuchtprogramm für Marktsorten entwickeln
4	Sortenprüfungen
5	Marktpotenzial identifizieren und Partner vernetzen



NN



Mariateresa Lazzaro



Christine Arncken



Miriam Kamp, gzpk



Sebastian Kussmann, gzpk



Monika Messmer



Ivraina Brändle



Ursula Kretzschmar



Bernadette Oehen

7. Dank

Wir danken unseren Kooperationspartnern und Förderern in der Schweiz und in der EU.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



Wir danken für vielfältige Unterstützung!

Versuchsbetriebe, Bodenbearbeitung, Versuchstechnik:

Daniel Böhler, Jürgen Käfer, Rene Stefani

Agroscope Reckenholz (Jürg Hiltbrunner, Fritz Käser, Daniel Amstutz, Daniel Froehlich u.a.), Getreidezüchtung Peter Kunz (Agata Leska, Daniel Ortler, Christine Scheiner, Simon Tresch u.a.)

Feldbonituren: Joris Alkemade, Andi Basler, Katharina Bitterlich, Pauline Bonnel, Till Buser, Christoph Gerber, Esther Haesen, Tim Kamber, Carol Kälin, Nachelli Malpica-Lopez, Ludek Mica, Kyunghyun Nam, Pilar Pereira, Marco Picucci, Ursina Rathgeb, Martin Roggli, Blandine Roques, Simon Rosenfeld, Loïc Ruchat, Jan Travnicek, Seraina Vonzun, Malgorzata Watroba, Simon Wegmüller, Annika Winzeler.

Saatgut: Paolo Annichiarico (CRA-FLC, Lodi, IT), Erik von Baer (Semillas Baer, Chile), Dr. N. Drienyovszki (Univ. of Debrecen, HU), Jouffray-Drillaud, Florimond Desprez, Boguslav S. Kurlovich, Nordsaat Saatzeit, Edwin Nuijten (Louis Bolk Instituut, NL), Poznanska Hodowla Roslin, Oseva (CZ), Saatzeit Steinach, Südwestdeutsche Saatzeit, Sandor Vajda (Lajtamag GmbH, HU), DSV Saaten, National genebanks in Germany, Ethiopia, Poland, Spain, Australia and Russia

Supervision: Mariateresa Lazzaro, Pierre Hohmann, Monika Messmer

Breeding team!! Crops team! FiBL team...
Torsten Arncken





LUPINNO SUISSE

Let's do it!

