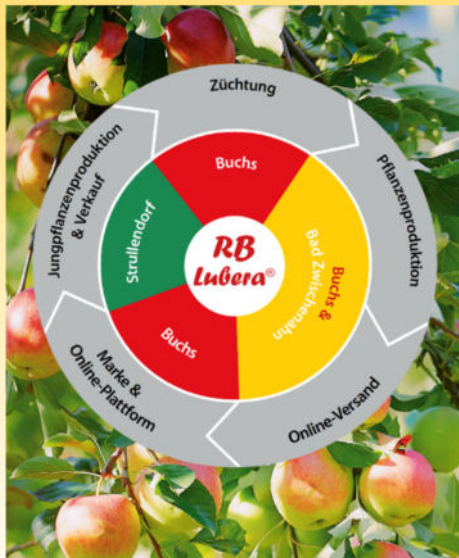


Ab in den Süden - oder anders herum: Neue Obstarten in Vorarlberg anbauen?



1. Lubera® - Wer wir sind?

- Lubera Produktionsstandort in Buchs SG und Bad Zwischenahn DE (BtoC)
- Lubera Züchtung in Buchs SG
- Lubera Edibles Jungpflanzenproduktion (BtoB)
- Lubera Edibles Invitro-Vermehrungslabor in Ungarn

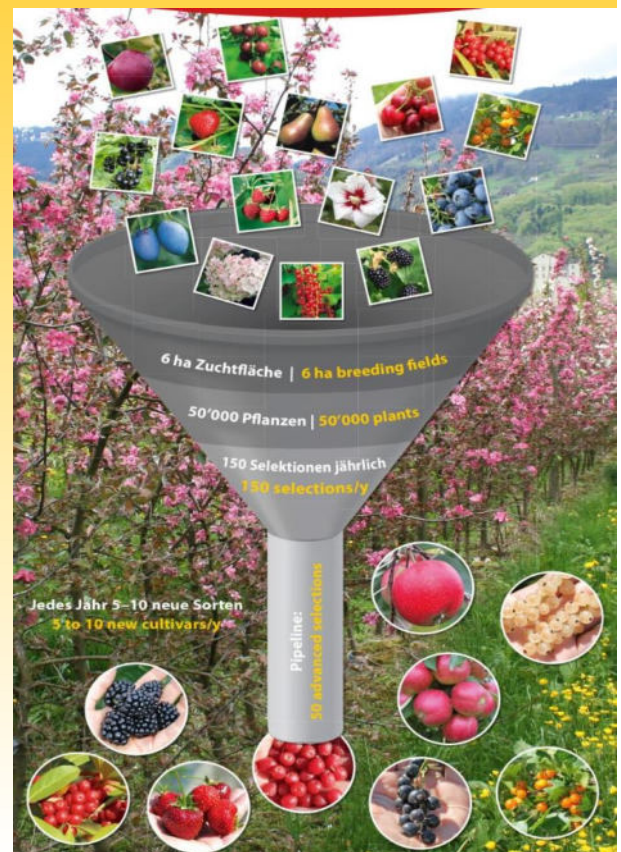


Neues Züchtungs- und Produktionszentrum mit Agri-Photovoltaik



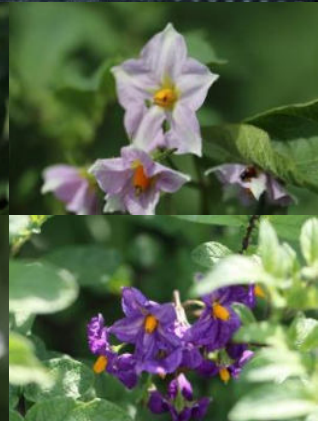
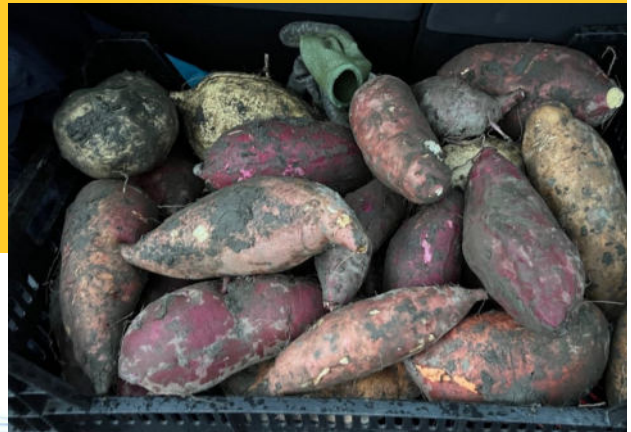
2. Züchtung bei Lubera®

- 3 Züchter, 1-2 Praktikanten
- 6 ha Züchtungsfläche
- Verschiedene Pflanzenarten
- 30+ Jahre Erfahrung
- über 150 Sorten



Grosse Züchtungsprogramme

- Apfel
- Rubus (Himbeere u. Brombeere)
- Kartoffel
- Süsskartoffel



Viele kleine Züchtungsprogramme

- Birne
- Johannisbeere
- Erstbeeren
- Felsenbirne
- Tee
- Bohnen
- Melonen
- Gurken
- Paprika
- Und viel mehr.

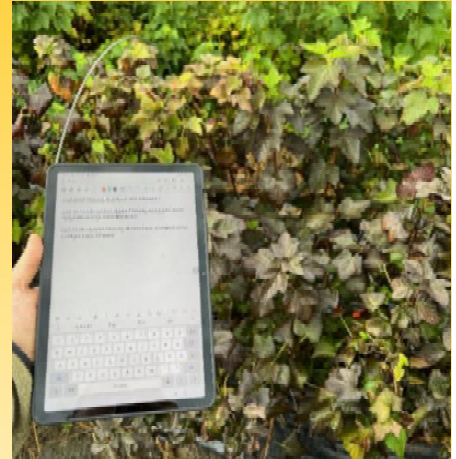


Züchtung fängt mit Sortentest an



Hunderte von Arten und Sorten werden über Jahre hin getestet

- Winterhärte
- Geschmack
- Ertrag, etc.



Züchtung für den Hausgarten bei Lubera®

Der Erwerbsanbau folgt bei uns nach der Selektion für den Hausgarten

Folge:

- Mehr Diversität
- Breitere Genetik
- Mehr Kreativität
- Mehr Auswahl
- Ja und auch mehr Risiko

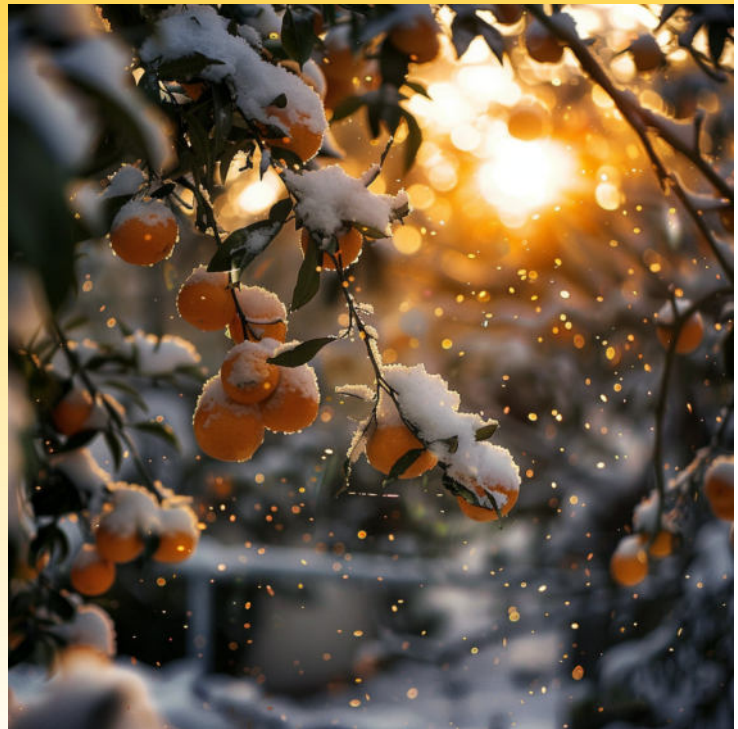


Hausgarten	Erwerbsanbau
Anders und besser	Gleich und besser
<ul style="list-style-type: none"> • Resistent • Einfach • Geschmackvoll • Divers 	<ul style="list-style-type: none"> +Ertrag +Pflückbarkeit +Form +Farbe +Transportfähigkeit



3. Neue Obstarten für den Norden

- Feige
- Granatapfel
- Maulbeere
- Kaki
- Zitrus
- Passionsfrüchte



Lubera
lustvoll gärtnern

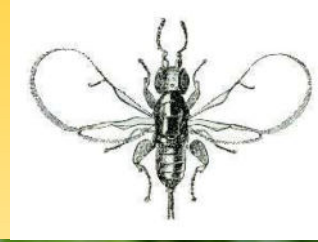
Feigen für den Norden

- Etablierung ist wichtig
- Holzstärke
- Sträucher anstatt Stämme



Feigen für den Norden

Wir brauchen
parthenokarpe Feigen.
(Fruchtbildung ohne
Bestäuber)



Warum?

Keine Feigengallwespen
nördlich der Alpen.

Darum:

- keine Smyrna Feigen
- eher keine San Pedro Feigen (Desert King)



Die drei Feigentypen

- **Sommerfeigen:**
 - Fruchtansatz im Herbst-Winter
 - Brauchen milden Winter zum überleben der Früchte
 - *Vorteil: Früher und sicherer Ertrag*
 - *Nachteil: Nur in wintermilden Lagen*
- **Herbstfeigen:**
 - Früchte entstehen an neuem Holz.
 - Keine Frostgefahr, starker Rückschnitt möglich
 - *Problem: Späte Fruchtreife*
- **Twotimer®:**
 - Kombination beider Fruchttypen.



Sommerfeigen

Fruchtansatz im Spätherbst,
brauchen daher milde
Winter

- *Vorteil: Früher und
sicherer Ertrag*

Sortenempfehlungen:

- **Dauphine**
- **Gustis® Isi d'Oro**
- **Gustis® Amatrice
Casale**
- **Desert King**



Herbstfeigen

Früchte am diesjährigen
Holz, daher kaum
Frostgefahr.

Starker Frost und
Rückschnitt möglich.

Problem: Späte Fruchtreife

Sortenempfehlungen:

- **Ronde de Bordeaux**
- **Gustis® Bellone**
- **Ravin de Calce**



Twotimer® Feigen

Kombination der beiden Fruchttypen. Sowohl Sommer- als auch Herbstfeigen.

Sortenempfehlungen:

- **Gustis® Perretta®**
- **Gustis® Twotimer®**
- **Negronne (Synonym Califfo Blue)**



Granatapfel



Wie winterhart?

- bedingt winterhart!
- aber auch in Gebieten mit Winterkälte wie Kasachstan, etc. (Kontinentales Klima)

Standort:

- Warme Hausfront
- Geduld, bis Pflanze nach 2-3 Jahren etabliert ist



Granatapfel bestimmt Blütenbildung und Sex selber je nach Wohlfühlzustand und Temperatur.

- 3-4 Jahre bis zur Blüte
- Zuerst rein männliche Blüten
- Nur bei idealer Pflege und warmem Sommer: Blüten mit männlichen und weibliche Organen

Früchte:

- Nur bei weiblichen Blüten
- Reifen nur bei genügend Wärme

Lubera
lustvoll gärtnern

Sortenempfehlung

Granatapfel 'Favorite'

- Orange Blüten und Früchte, für einen Granatapfel sehr winterhart
- Ursprünglich aus UdSSR



Granatapfel 'Crimson Sky'

- Rote Früchte und Blüten, sehr frühe Blüte im Juni
- Von der Krim



Granatapfel 'Haku Botan'

- Weisse, gefüllte Blüten und hellgrüne Früchte
- Aus Japan



Andere Sorten im Sortentest

Sorten mit guter Winterhärte

- **Uzbek**
- Surh Anor
- **Belbek**
- Kazak
- Teheran
- Mae



Lubera
lustvoll gärtnern

Maulbeeren

Allgemeines:

Es gibt 3 Morus Arten:

Morus alba, Morus nigra und Morus rubra.

Geschichte:

Maulbeeren waren schon mal da. Bis vor 100 Jahren wurden Maulbeerbäume zur Seidengewinnung in Europa angebaut.

Jetzt kommen sie für die Früchte zurück.



Morus nigra

- Ist eher problematisch im Anbau.
- Besitzt nur kleine Früchte.
- Sortenempfehlung:
 - 'Wellington'



Morus rubra

Gilt als winterhärteste Morus-Art. Jedoch bisher weniger verbreitet.

- Sortenempfehlung:
 - 'Illinois Everbearing'



Morus alba

- Gut winterharte Morus alba:
 - Bombyx® Shades of Red
 - Bombyx® Zuckersüss



Morus alba macroura:

- 'Bombyx® Bombastic'
 - Als Kübelpflanze
 - Riesen-Früchte
- 'Bombyx® Sisiphus'
 - dauerfruchtend und blühend
 - Auch fürs geschützte Freiland



Kaki

Häufig Fruchtansatz über Parthenokarpie, daher (fast) keine Samen.



Amerikanische Kaki

- *Diospyros virginiana*
- Absolut winterhart
- Kleine Früchte
- Sehr adstringierend

Japanische Kaki

- *Diospyros kaki*
- Grosse Früchte
- Kommerzielle Sorten

Hybride

- Das beste von beiden

Sortenempfehlungen japanische Kaki

Kaki 'Aroma'

- Samenlos
- Weiches Fruchtfleisch

Kaki 'Early Fuyu'

- Samenlos
- Festes Fleisch



Sortenempfehlungen

Hybridsorte:

‘Nikitas Gift‘

- Beste Sorte in unserem Versuch
- Früh reif, aromatisch, fruchtbar, samenlos, nicht adstringierend



Amerikanische Kaki:

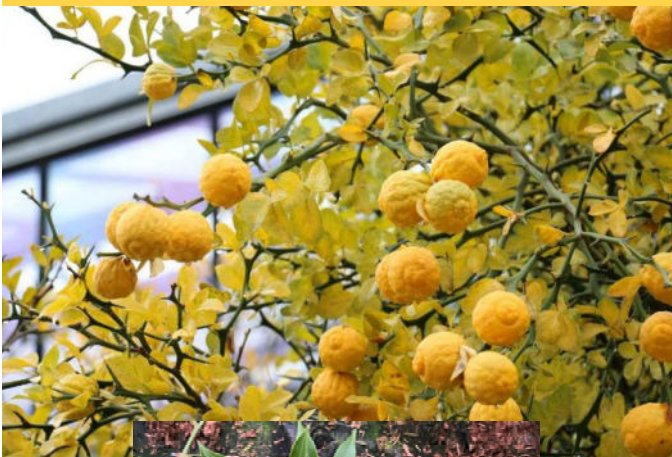
‘Prairie Dawn‘

- Kaum Samen
- Süß-aromatisch



Lubera
lustvoll gärtnern

Winterharte Zitrus



2 winterharte Arten:

- ***Poncirus trifoliata***
 - Winterhart! (-25°C)
 - Laubabwerfend
 - Sauer-bittere Früchte
- ***Citrus ichangensis***
 - Ichang Papeda
 - Bis -16°C winterhart
 - Immergrün
 - Saure, kernige Früchte

Bedingt winterharte Zitrus



Viele Hybride zwischen winterharten Arten und „normalen“ Citrus.

- Winterhärte je nach Sorte: -8 °C bis -15 °C
- Bekannte Sorten:
 - Citrange (*Poncirus* x *Orange*)
 - Citrumelo (*Pomelo* x *Poncirus*)
 - Yuzu (*C. ichangensis* x *Mandarine*)

Problem: Späte Fruchtreife



Viele winterharten Zitrushybriden reifen erst im Januar bis April.

- Pflanze überlebt Frost
- Früchte erfrieren bei -3°C

Beispiel:

Citranglequat 'Thomasville'
(*Poncirus* x *Orange*) x *Kumquat*

Sortenvorstellung

Citrangé 'Cunningham Livurce'

- Reife: Oktober-Dezember
- Winterhärte: -13 °C
- Ähnlich Grapefruit



Yuzu 'N° 3'

- Reife: November
- Winterhärte: -16 °C



Citrangé 'Rusk'

- Reife: Dezember
- Winterhärte: -14 °C
- Saure Orange

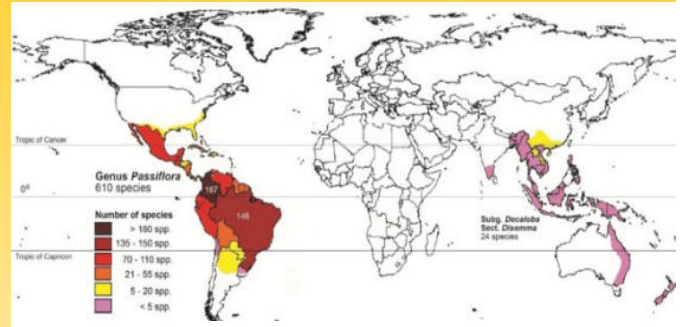


Winterharte Passionsfrüchte



Die Welt der Passionsfrüchte

- Mehr als 700 Arten
- Genetisches Zentrum in Südamerika
- Sehr viel Diversität
- Mehr als 120 Arten mit essbaren Früchten



Worldwide distribution of the genus *Passiflora* (John Ocampo).



Passiflora diversity (Morera et al. 2018).

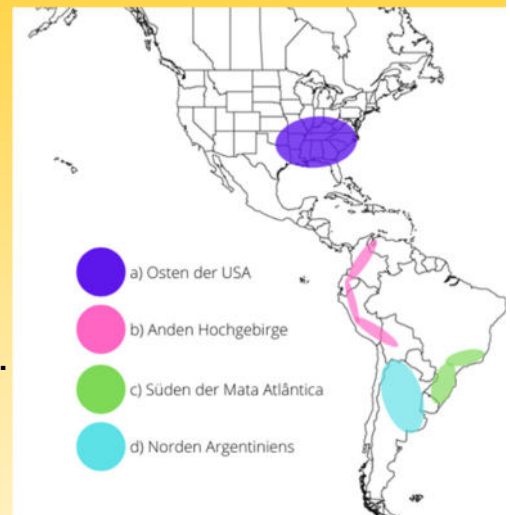


John Ocampo ©

Frosttolerante Passiflora-Arten

4 Regionen mit frosttoleranten *Passiflora*-Arten mit essbaren Früchten:

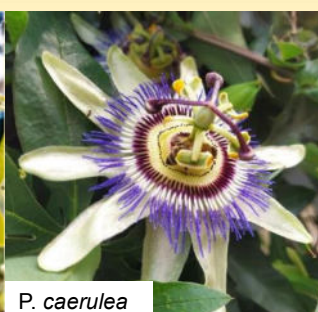
- **Osten der USA** mit *P. incarnata*, etc.
- Die **Anden** mit den Tacsonia Arten
- **Brasilien** mit *P. elegans*, *P. actinia*,...
- **Argentinien** mit *P. caerulea*, *P. tucumanensis*, etc.



P. tripartita var. *mollissima*



P. elegans



P. caerulea



P. tucumanensis

Passiflora caerulea

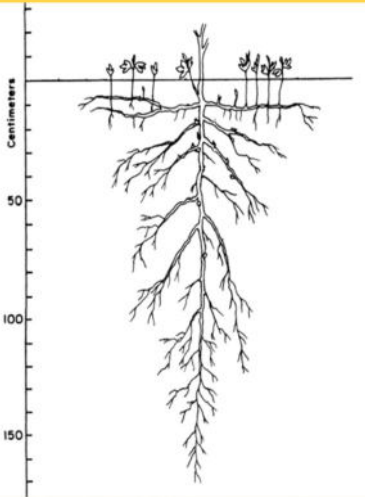


Lubera
lustvoll gärtnern

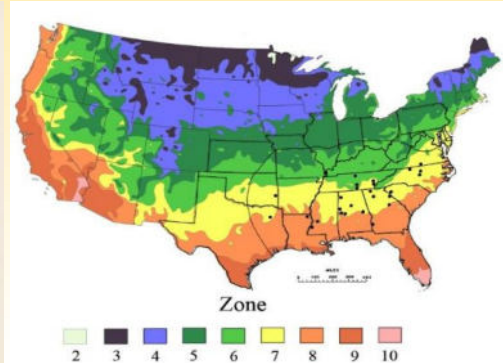
Passiflora edulis ?



Beste Art: *Passiflora incarnata*

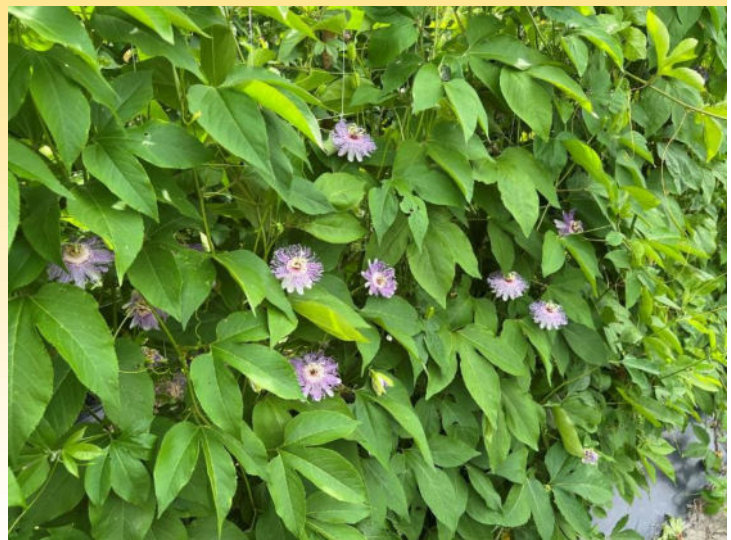


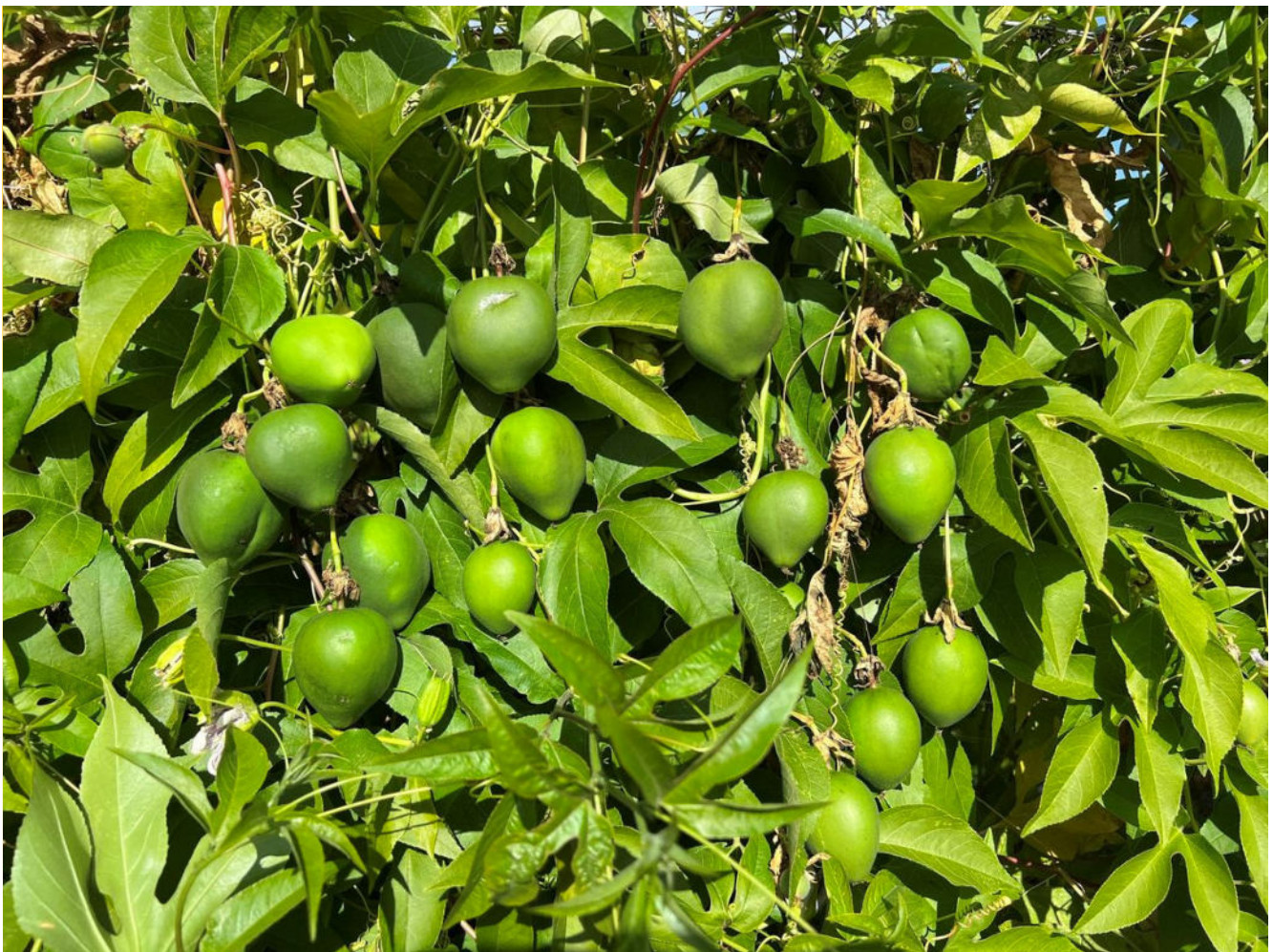
- Aus USA
- Seit Jahrhunderten konsumiert & kultiviert
- Grosse genetische Vielfalt
- Viele Hybride mit anderen Arten
- Winterhart bis min. -20 °C
 - Wächst als Staude aus Wurzelstock.



Anbau: *P. incarnata* (und Hybride)

- Kletterpflanze:
 - Braucht Stütze (Gurkennetz)
- Staude:
 - Laub stirbt im Winter ab
- Standort:
 - So warm und sonnig wie möglich!
 - Fruchtbarer Boden
 - Gut drainierend
- Schnecken!
 - Schutz vor allem bei Neuaustrieb
- Krankheiten
 - Insgesamt wenig
 - Keine Staunässe!





Anbau: *P. incarnata* (und Hybride)

- **Düngung:**
 - Ähnlich wie Tomate
 - Wächst auch ohne viel Dünger (aber langsam)
- **Wasser:**
 - Ist trockenheitstolerant
 - Für gute Erträge ist Wasser wichtig.
- **Fremdbefruchter**
 - Befruchtung durch Holzbienen oder Hummeln
 - Immer min. 2 Sorten anbauen
 - *P. caerulea* kann auch als Bestäuber dienen



Lubera
lustvoll gärtnern

Ernte, Lagerung und Verwendung



Ernte:

- September bis Frost

Lagerung:

- 2 Wochen im Kühlschrank lagerfähig

Verwendung:

- Direkt essen
- Saft
- Marmelade, etc.



ABER !



- Später Austrieb (Mai bis Juli)
- Wärmebedürfnis für Fruchtreife
- Selbstunfruchtbarkeit
- Unterschiedliche Fruchtqualität
- Und, und, und.

Deshalb Züchtung!

45

Das Lubera Züchtungsprogramm

- **700** verschiedene **Pflanzen** aus vielen Herkünften auf dem Züchtungsfeld
- **Auslese** der besten Pflanzen
- **Kreuzen der besten Eltern**
- **Einkreuzen** anderer Arten (*P. cincinnata*, *P. tucumanensis*, *P. edulis*, *P. caerulea*, *P. actinia*)



Ziel: Verbesserung aller Eigenschaften

Passiflora incarnata

- Erfassen zahlreicher Daten
 - Früher Austrieb
 - Früh reife Früchte
 - Farbe
 - Fruchtgewicht
 - Brix
 - Geschmack
 - Blütenfarbe
- 45 Selektionen (von 700 Pflanzen)



Unser Sortiment

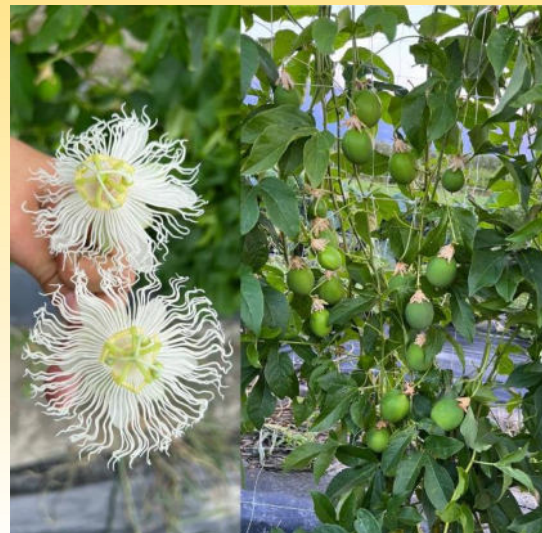
CoolTropics® Eia Popeia®

- Erste Sorte
- Gut gefüllte Früchte
- Angenehm duftend



CoolTropics® SnowStar®

- Attraktive weisse Blüten
- Sehr viele Früchte
- Früh reif



Viele neue Kandidaten:

- Frühere Reife
- Andere Farben
- Grössere Früchte
- Geschmack

Beispiel rechts:

„R-3-7“:

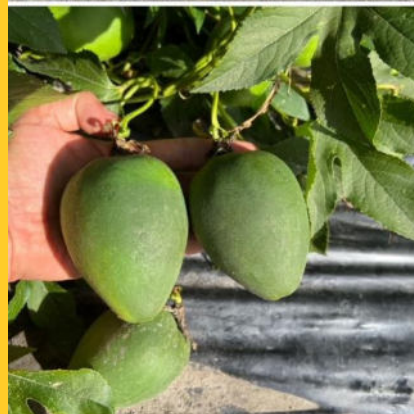
- erste Früchte Reif Anfang September
- Tolle grosse Blüte
- Anderes Geschmacksprofil (Zitrus)
- Sehr gute Lagerfähigkeit (und Nachreife)



Kandidat:

„PAS INC_2023-
Monster“

- Extrem schneller Fruchtansatz
- Sehr viele Früchte
- Riesen-Früchte (100g)



Sortenkandidaten



Lubera
lustvoll gärtnern

Andere Passionsfrüchte zum Anbau bei uns

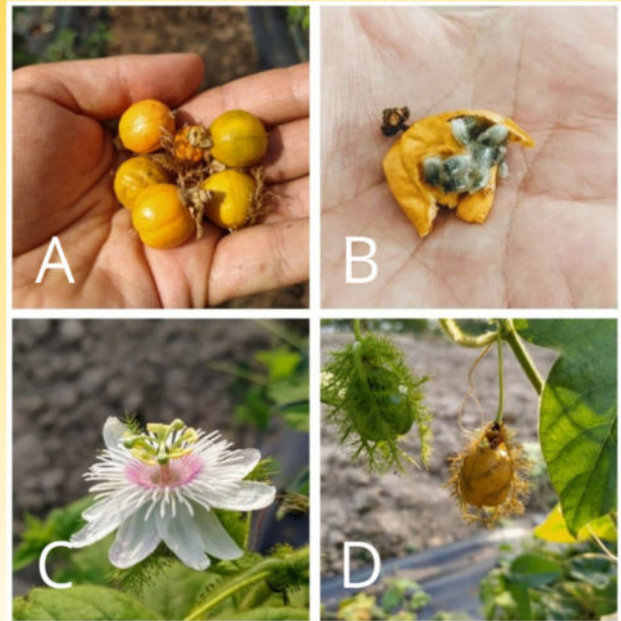


Einjährige Passionsfrüchte als Alternativen zu winterharten Arten

Minicuya

P. foetida und *P. arida* können als Einjährige Früchte produzieren

- Ähnlich Tomate, Gurke oder Physalis
- Selbstfruchtbar
- Freilandversuche :
50+ Früchte pro Pflanze



Minicuya - Einjährige Passiflora



Unsere Zukunft ?

