



**VÝZKUMNÝ A ŠLECHTITELSKÝ ÚSTAV
OVOCNÁŘSKÝ HOLOVOUSY s.r.o.**



**Nové odrůdy třešní vyšlechtěné ve VŠÚO
a výsledky z jejich zahraničních hodnocení**

Autor: Pavol Suran + kolektiv oddělení genetiky



Cíle programu šlechtění

Historie

- Počátek v 70. letech 20. století
- Spolupráce s JKI v Pillnitz
- Výnosné odrůdy pro zpracovatelský průmysl a mechanizovanou sklizeň
- Odolnost k praskání plodů
- Odolnost květů k mrazu
- Velikost, pevnost, chuť
- Rané/pozdní odrůdy
- Později samosprašnost



Cíle programu šlechtění

Špičkové ovoce

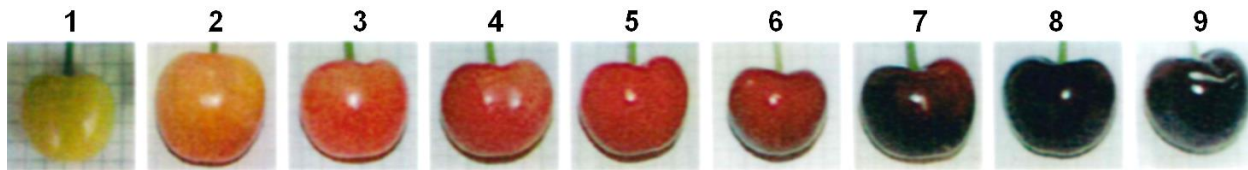
- Adaptace na biotické (choroby a škůdci) a abiotické faktory (mrazy, sucho, dormance...)
- Vylepšení a komercializace vysoce produkčních odrůd
- Skloubení požadavků konzumentů a pěstitelů ovoce

Konzumenti- velikost plodů, chuť a textura plodů

Pěstitelé- vysoce produktivní, velkoplodé, rezistentní, dobře skladovatelné odrůdy s různou dobou zrání k prodloužení periody produkce plodů

Cíle programu šlechtění

- Samosprašnost
- Odolnost k praskání plodů
- Barva plodů



- Dormance (nárok na chlad)
- Doba zrání
- Selektce molekulárními markery



Odrůdy

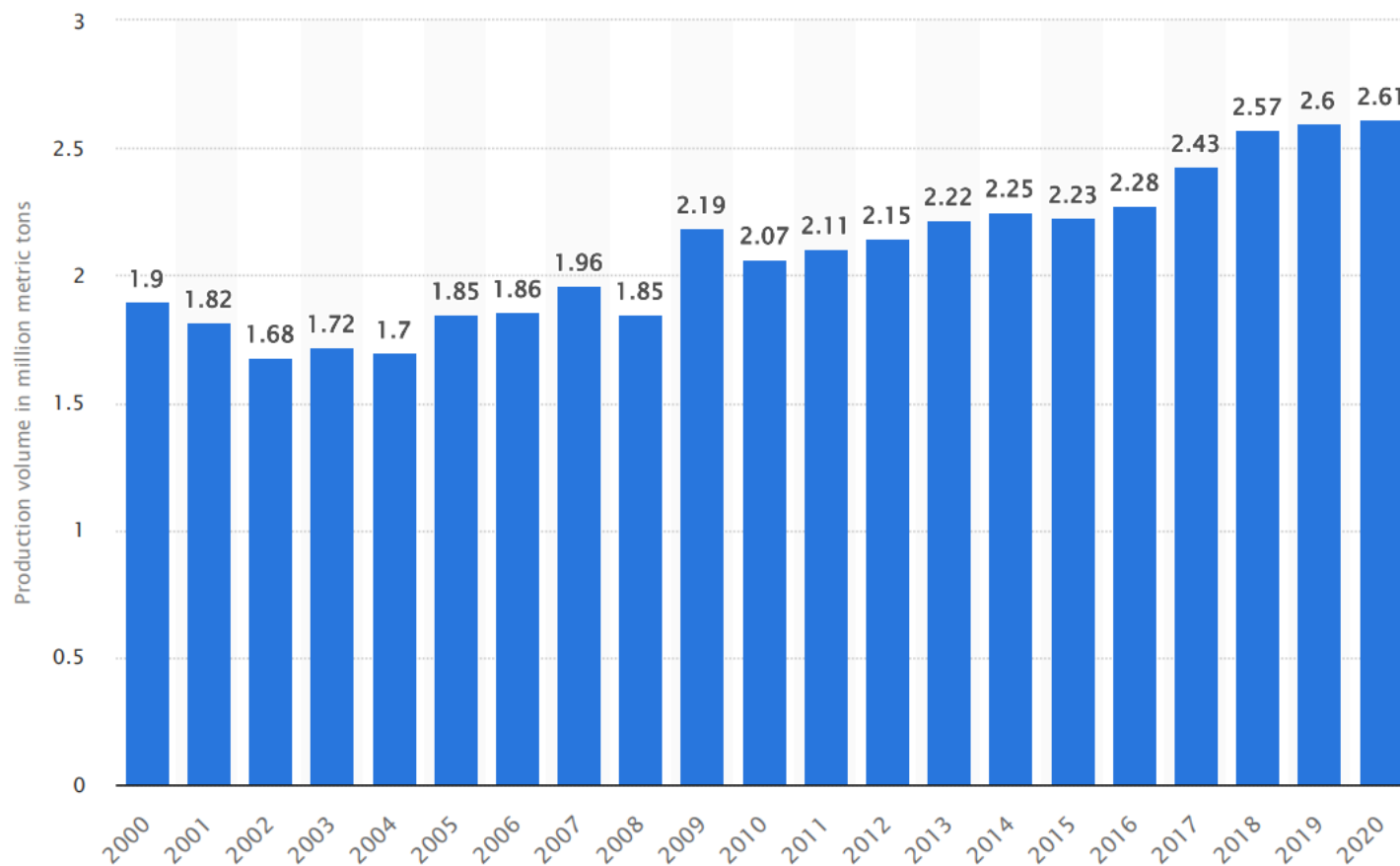
- Adélka
- Helga
- Aranka
- **Kassandra**
- **Jacinta**
- Marta
- **Early Korvik**
- Horka
- Vanda
- **Christiana**
- Těchlovan
- Sandra
- **Elza**
- **Felicita – samosprašná**
- Debora
- Kordia
- Amid
- Sylvana
- Fabiola
- **Justyna**
- Tim
- **Tamara**
- Emily
- Lívia
- Korvik
- Halka – samosprašná
- **Irena**
- Vilma



Produkce třešní

- FAOSTAT (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2018)
- **2,5 mil tun**
- **400 tis. ha**
- **Turkey, USA, Uzbekistan, Chile a Iran**

Produkce třešní



Details: Worldwide; FAO; 2000 to 2020; Data accessed on January 21, 2022

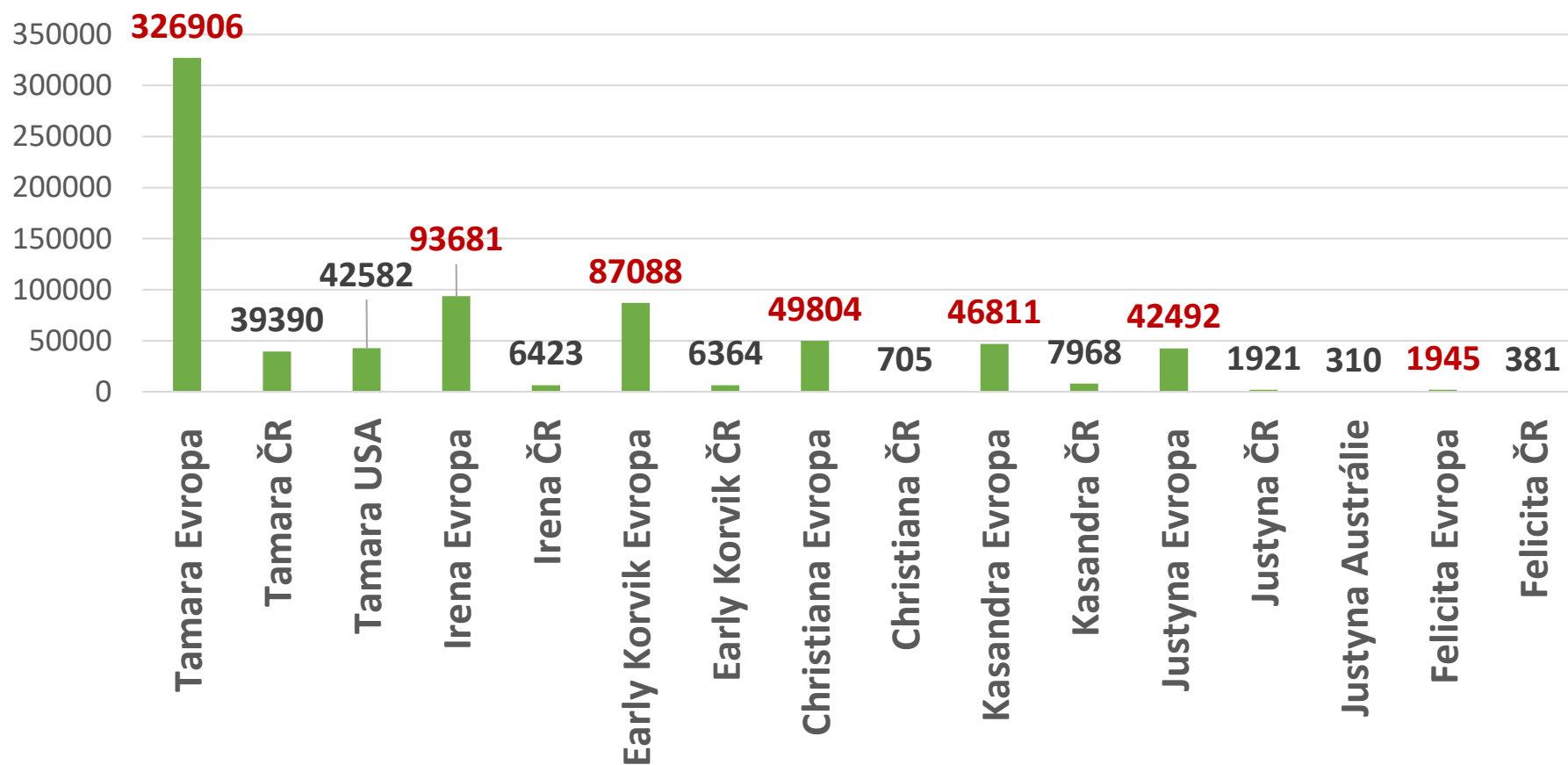
© Statista 2023



Výroba stromků

Výroba stromků 2015-2021: **více než 1 mil. ks (160 tis./rok)**

2015-2022



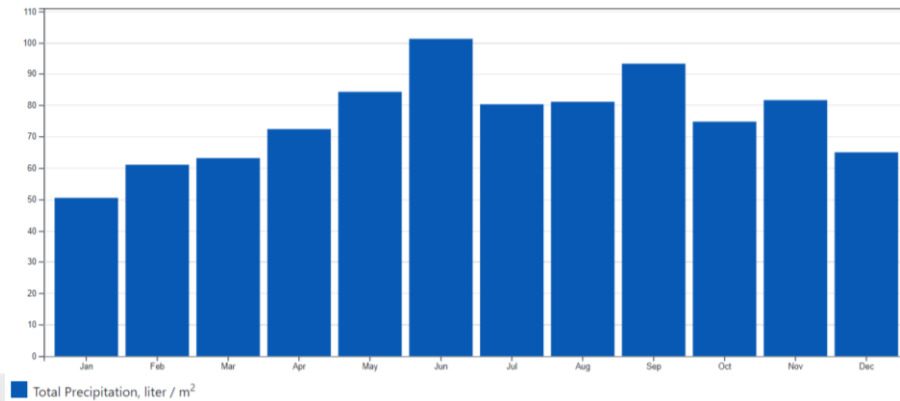
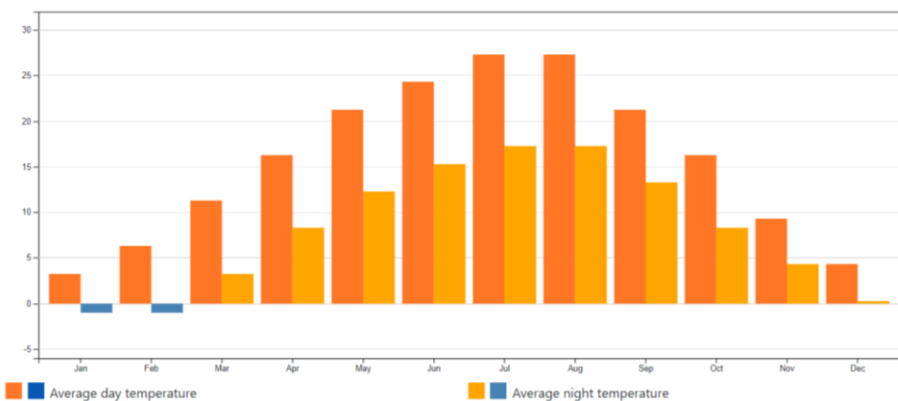
Testování

- Švýcarsko – Breitenhof
- Hlavní region produkce peckovin
- Mírné kontinentální klima
- 550 m n.m.
- 1000 mm srážek
- 8,5 °C
- Hlinito jílovité půdy
- Foliový krycí systém
- Závlaha



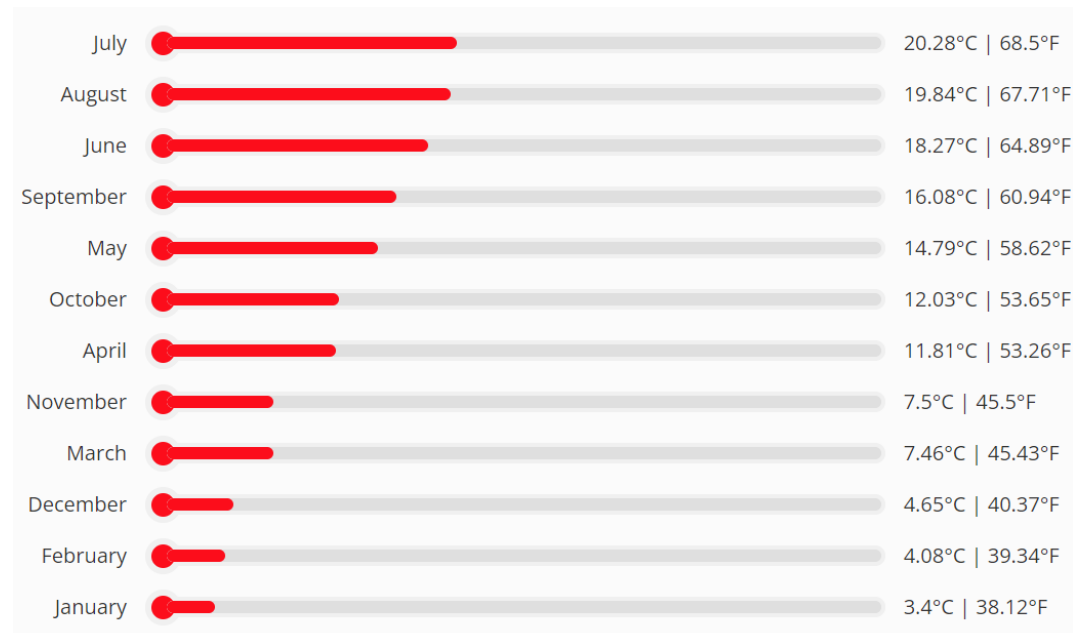
Testování

- Chorvatsko – Donja Zelina
- Mírné přímořské klima
- 136 m n.m.
- 939 mm srážek
- 10,9 °C
- Protikroupová černá síť; Kapková závlaha



Testování

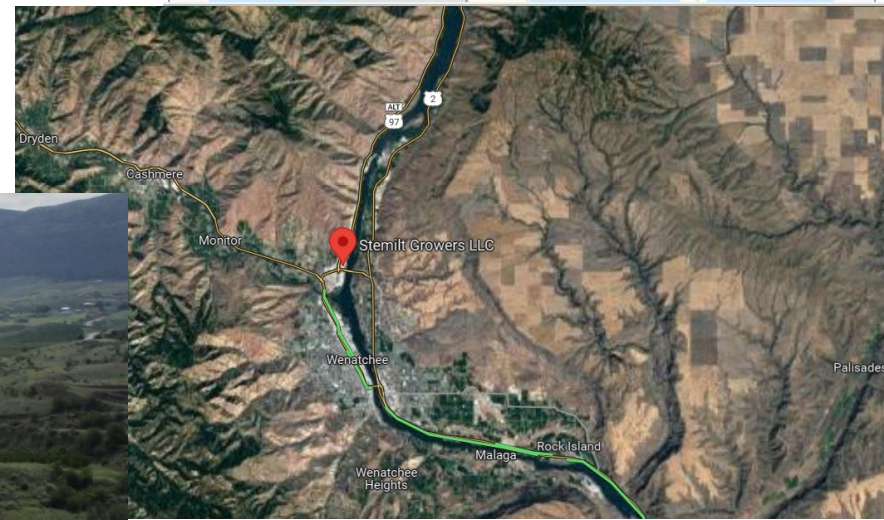
- Belgie – Sint-Truiden
- Mírné přímořské klima
- Tradiční oblast pěstování třešní
- 54 m n.m.
- 483 mm srážek
- 11,7 °C
- Foliový krycí systém
- Kapková závlaha





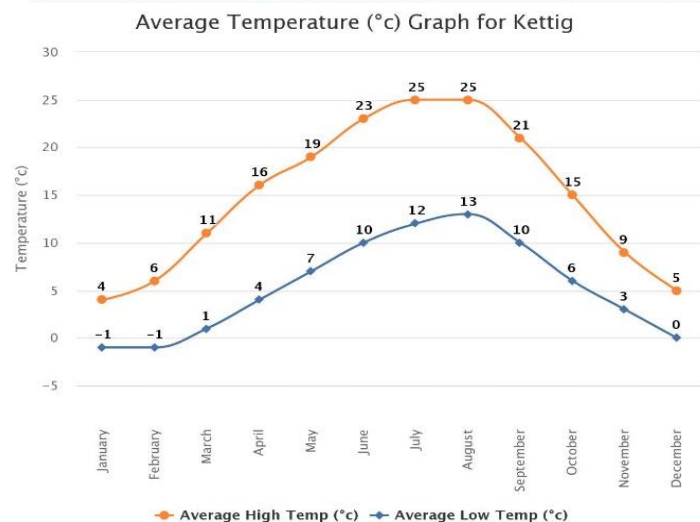
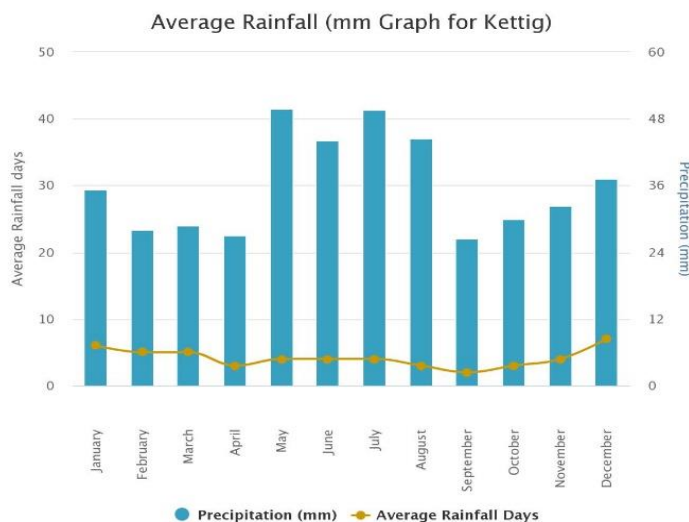
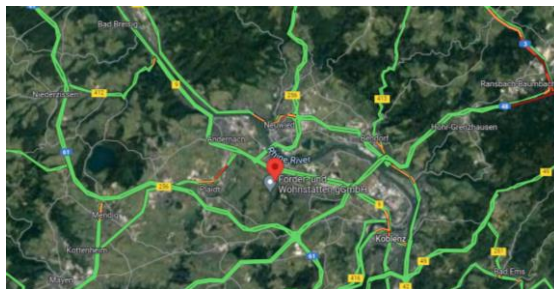
Testování

- USA – Washington – Wenatchee
- Tradiční oblast pěstování ovoce
- Semiaridní (stepní) klima
- 237 m n.m. (500-1200 m n.m.)
- 232 mm srážek
- 11,2 °C
- Závlaha



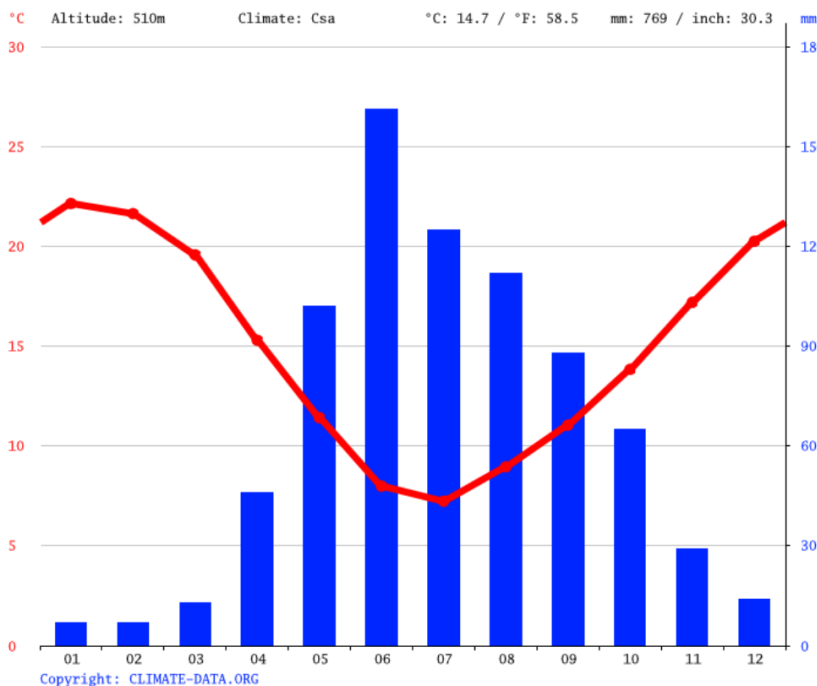
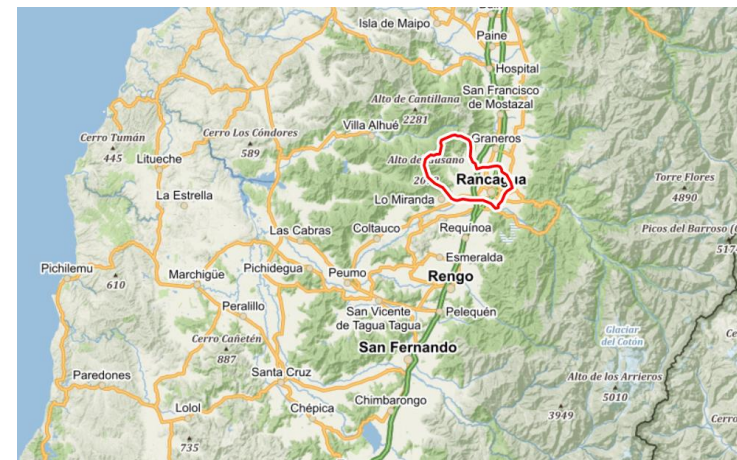
Testování

- Německo – Kettig
- Mírné přímořské klima západního pobřeží
- 86 m n.m.
- 433 mm srážek
- 10,7 °C
- Závlaha



Testování

- Chile – Rancagua
- Teplé letní středomořské klima
- 572 m n.m.
- 769 mm srážek
- 14,7 °C
- Závlaha





Rané odrůdy

- **Kassandra** (podobně jako 'Burlat')
- **Jacinta** (podobně jako 'Burlat')

Kasandra

‘Burlat’ x ‘Sunburst’

Doba kvetení: raná

S-alely: S1S3

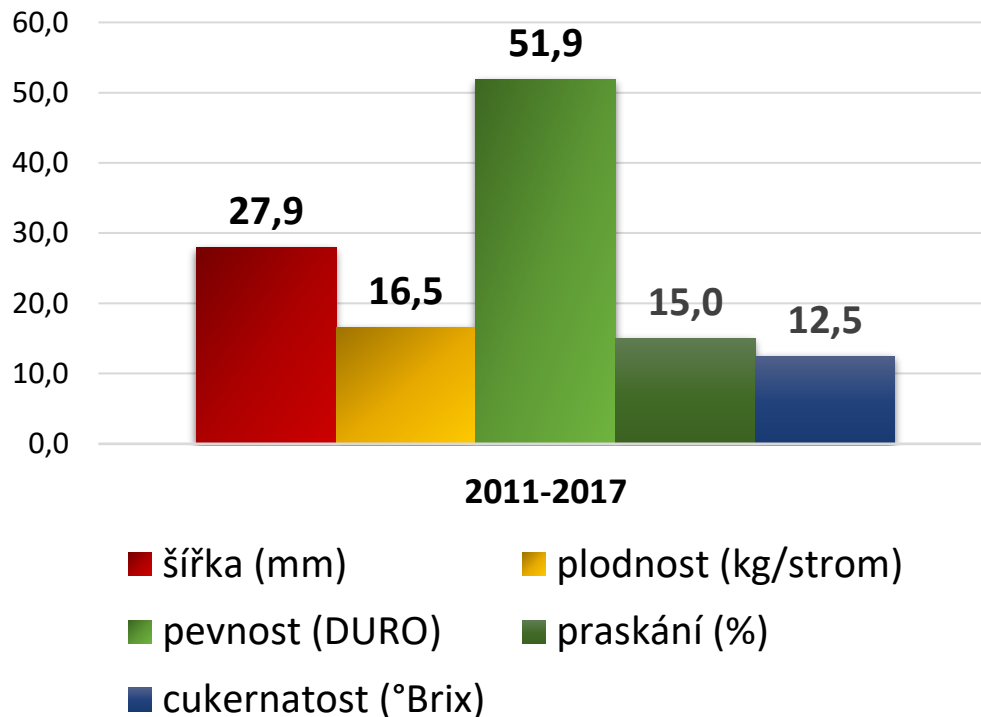
**Opylovač: ‘Burlat’, ‘Tamara’,
‘Vanda’, ‘Sweetheart’**

Zralost: 2.-3. třešňový týden

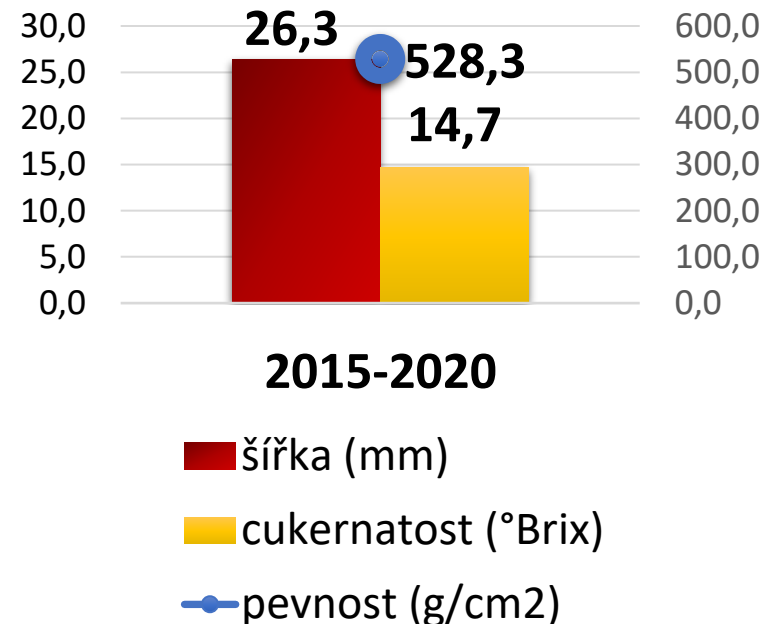




Kasandra / MaxMa14 / Switzerland / 2010



Kasandra / GiSela 5 / Croatia / 2011



Jacinta

‘Vega’ x o. p.

Doba kvetení: středně pozdní

S-alely: S3S4

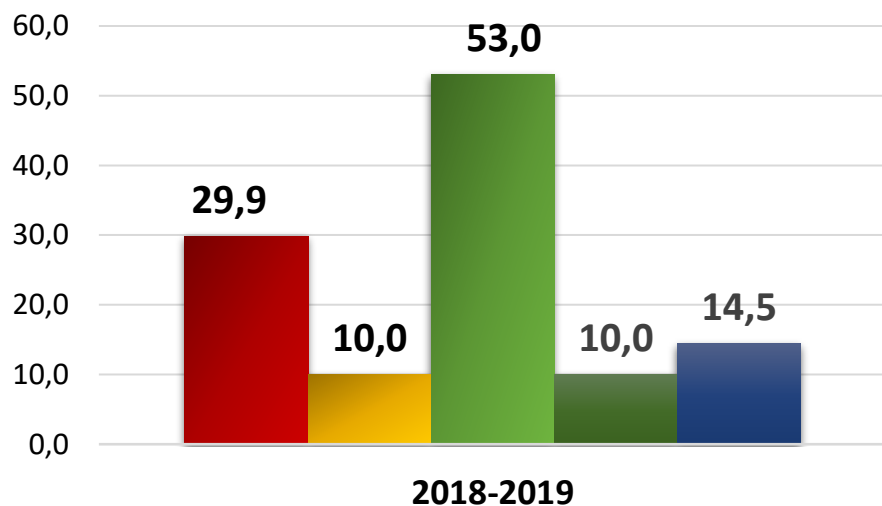
Opylovač: ‘Sylvana’, ‘Starking Hardy Giant’

Zralost: 2.-3. třešňový týden



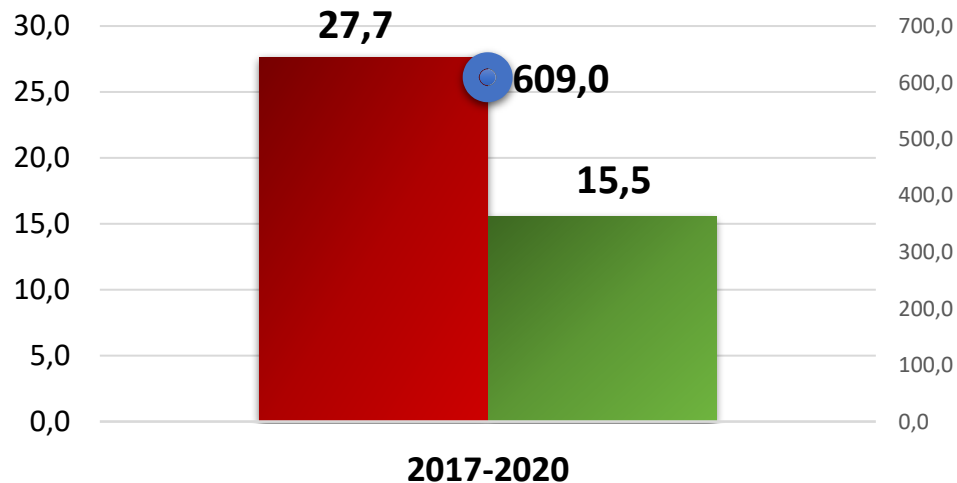


Jacinta / GiSela 6 / Switzerland / 2016



- šířka (mm)
- plodnost (kg/strom)
- pevnost (DURO)
- praskání (%)
- cukernatost (°Brix)

Jacinta / GiSela 5 / Croatia / 2011



- šířka (mm)
- cukernatost (°Brix)
- pevnost (g/cm²)



Středně zrající odrůdy

- **Early Korvik** (10 dnů před 'Kordia')
- **Christiana** (8 dnů před 'Kordia')
- **Elza** (4 dny před 'Kordia')
- **Felicita** (1 den před 'Kordia')

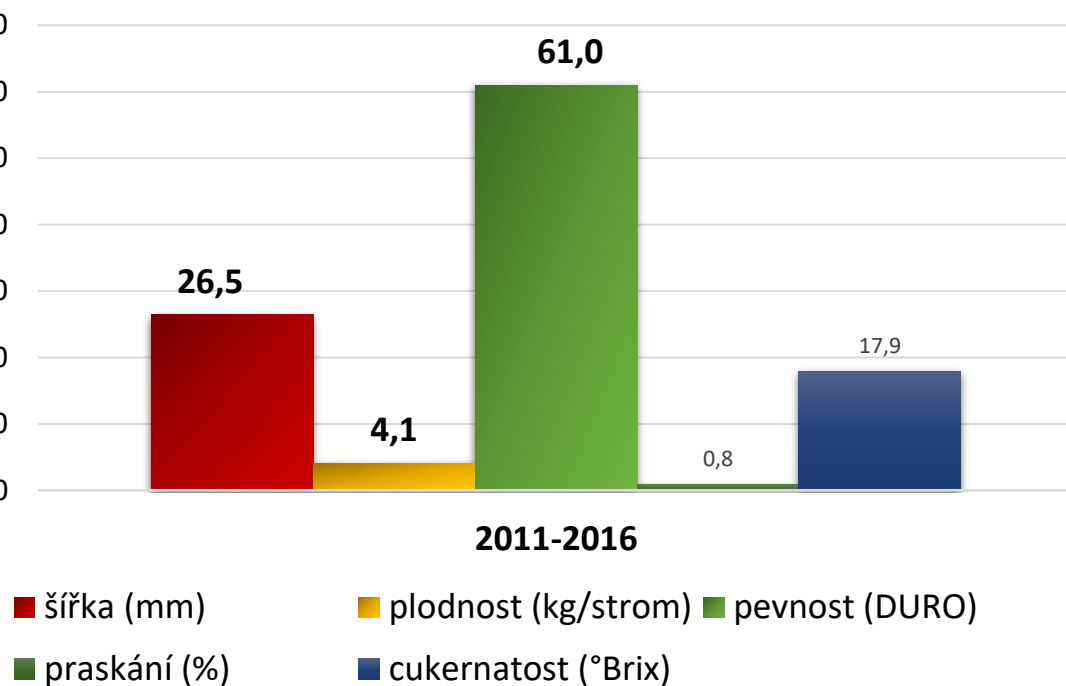
Early Korvik

- Mutace odrůdy 'Korvik' ('Kordia' x 'Vic')
- Doba kvetení: medium late
- S-alely: S2S6
- Opylovač: 'Těchlovan', 'Kordia'
- Zralost: medium early





Early Korvik / MaxMa14 / Switzerland / 2007



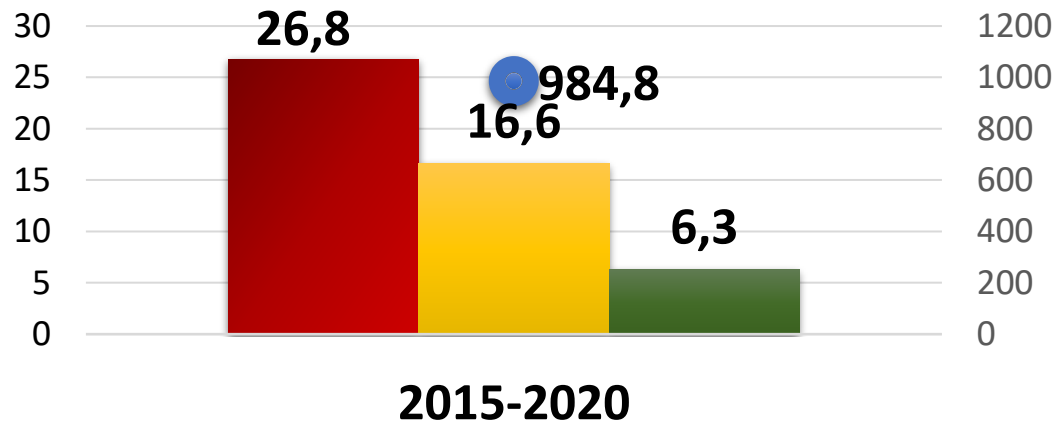
Frucht 26 - 28mm Durchmesser, Ø 10-11 g.



Early Korvik / Gisela 5 / Belgium / 2010

Yield	2016	2009-2016
Production (Kg/tree):	15.2	92.8
Fruit weight before sorting (g):	10.1	9.9
Production compared with Kordia (%):	192	114
% cracked cherries on the tree:	39	28
Cracking index (1-100):	-	23

Early Korvik / GiSela 5 / Croatia / 2011



■ šířka (mm) ■ cukernatost (°Brix)
■ plodnost (kg/strom) ● pevnost (g/cm²)

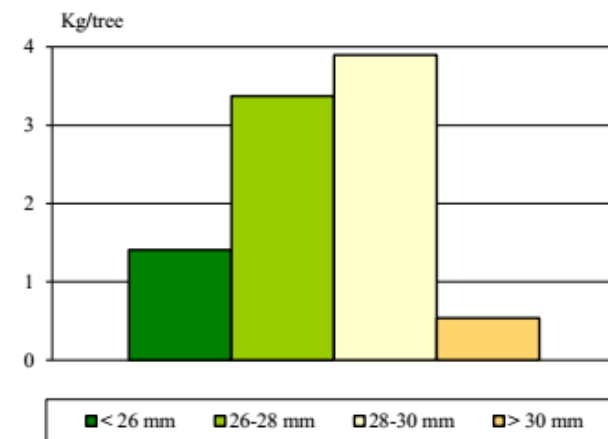


Figure 1: Calibration 2016

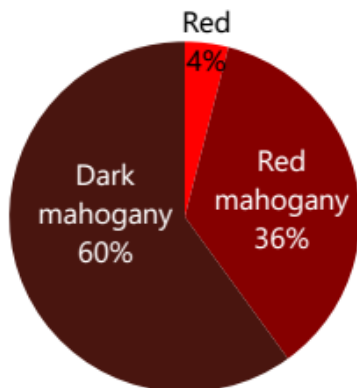
Early Korvik / Gisela 6 / Chile





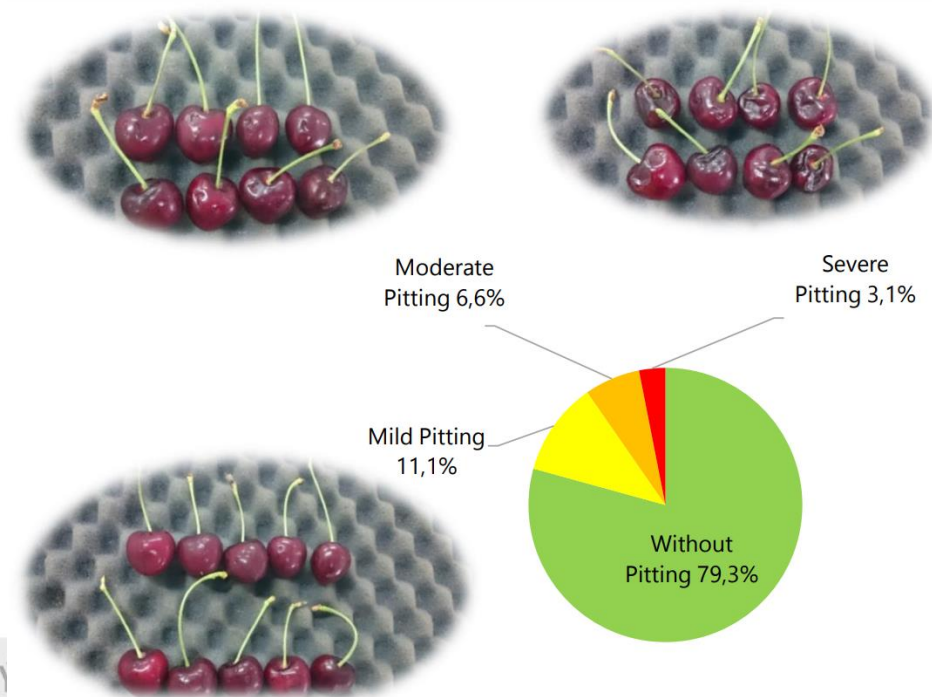
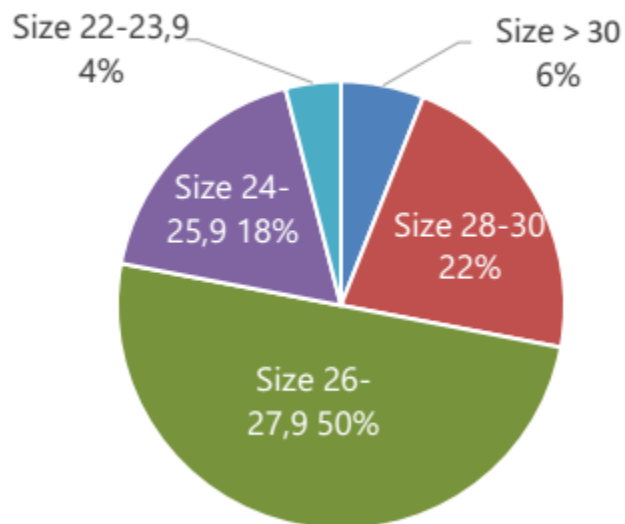
Early Korvik / Gisela 6 / Chile

Color distribution



Parameters	Color			
	Red	Red mahogany	Dark mahogany	Average
Soluble solids (%)	17,7	17,5	19,1	18,1
Titratable acidity (%)	-	-	1,76	-
Firmness durofel (0-100)	93,9	92	92,7	92,8
Standard deviation	0,9	3,2	3,3	2,4

Size distribution(mm)



Christiana

‘Van’ x ‘Kordia’

Doba kvetení: středně raná

S-alely: S3S6

Opylovač: ‘Fabiola’, ‘Tamara’,
‘Early Korvik’

Zralost: 4. třešňový týden



Christiana / GiSela 6 / Switzerland / 2015

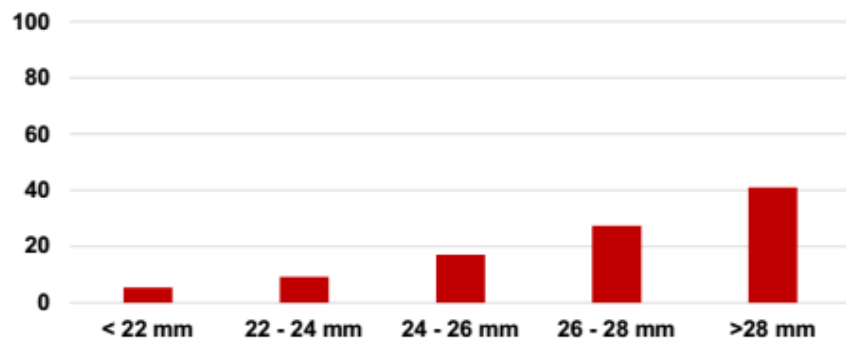


Christiana / MaxMa14 / Switzerland / 2007

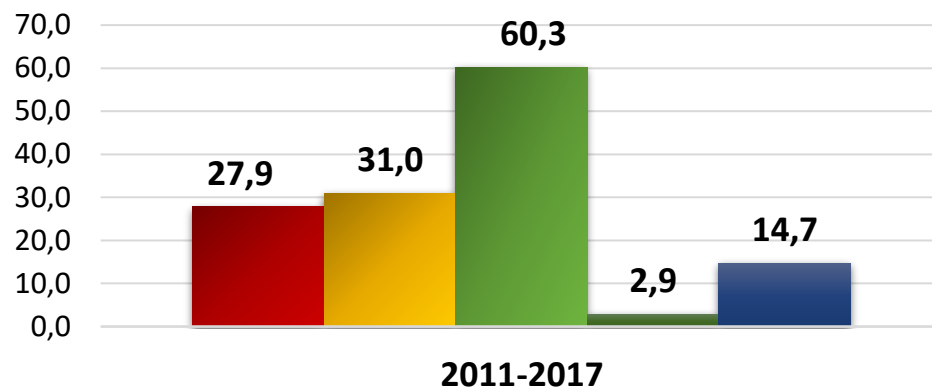
Frucht

26–28mm Durchmesser, Ø 9 g.

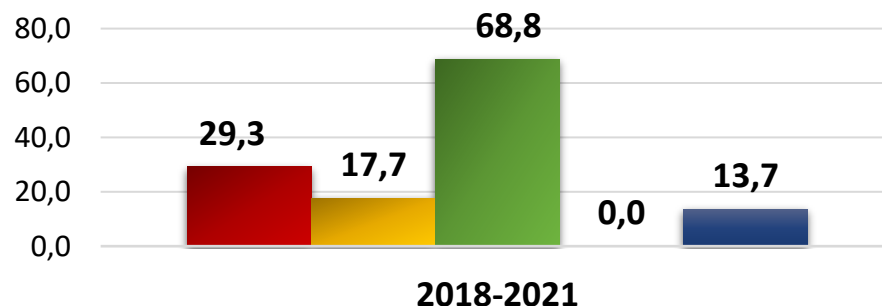
Anteil Fruchtgrößen bei Christiana in %
(Ø 7 Jahre)



Christiana / GiSela 6 / Switzerland / 2015



■ šířka (mm) ■ plodnost (kg/strom)
■ pevnost (DURO) ■ praskání (%)
■ cukernatost (°Brix)



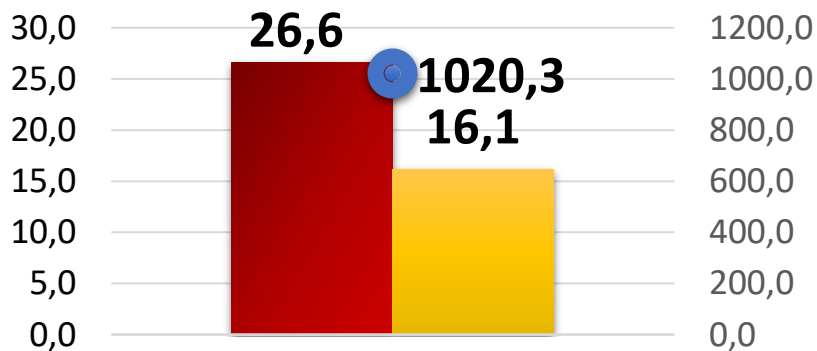
■ šířka (mm) ■ plodnost (kg/strom)
■ pevnost (DURO) ■ praskání (%)
■ cukernatost (°Brix)



Christiana / GiSela 5 / Belgium / 2010

Yield	2015	2016	2011-2016
Production (Kg/tree):	10.6	13.2	44.1
Fruit weight before sorting (g):	7.4	8.5	8.8
Production compared with Kordia (%):	116	123	146
% cracked cherries on the tree:	43	36	37
Cracking index (1-100):	-	-	52

Christiana / GiSela 5 / Croatia / 2018



2019-2020

- šířka (mm)
- cukernatost (°Brix)
- pevnost (g/cm²)

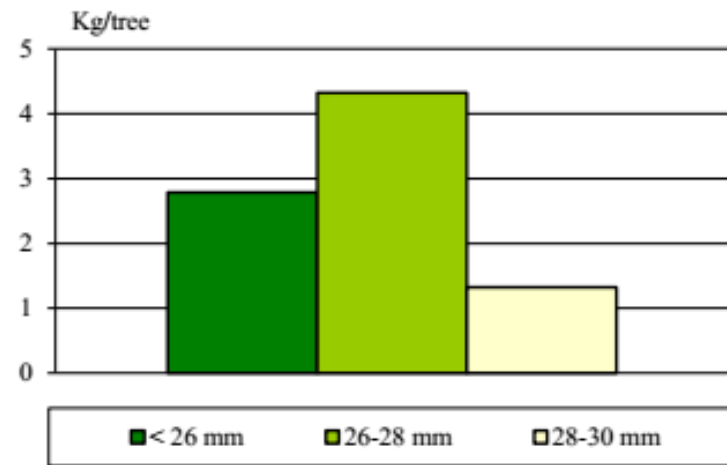


Figure 1: Calibration 2016

Elza

‘Kordia’ x ‘Starking Hardy Giant’

Doba kvetení: středně raná

S-alely: S1S6

**Opylovač: ‘Těchlovan’, ‘Kordia’,
‘Amid’**

Zralost: 5. třešňový týden

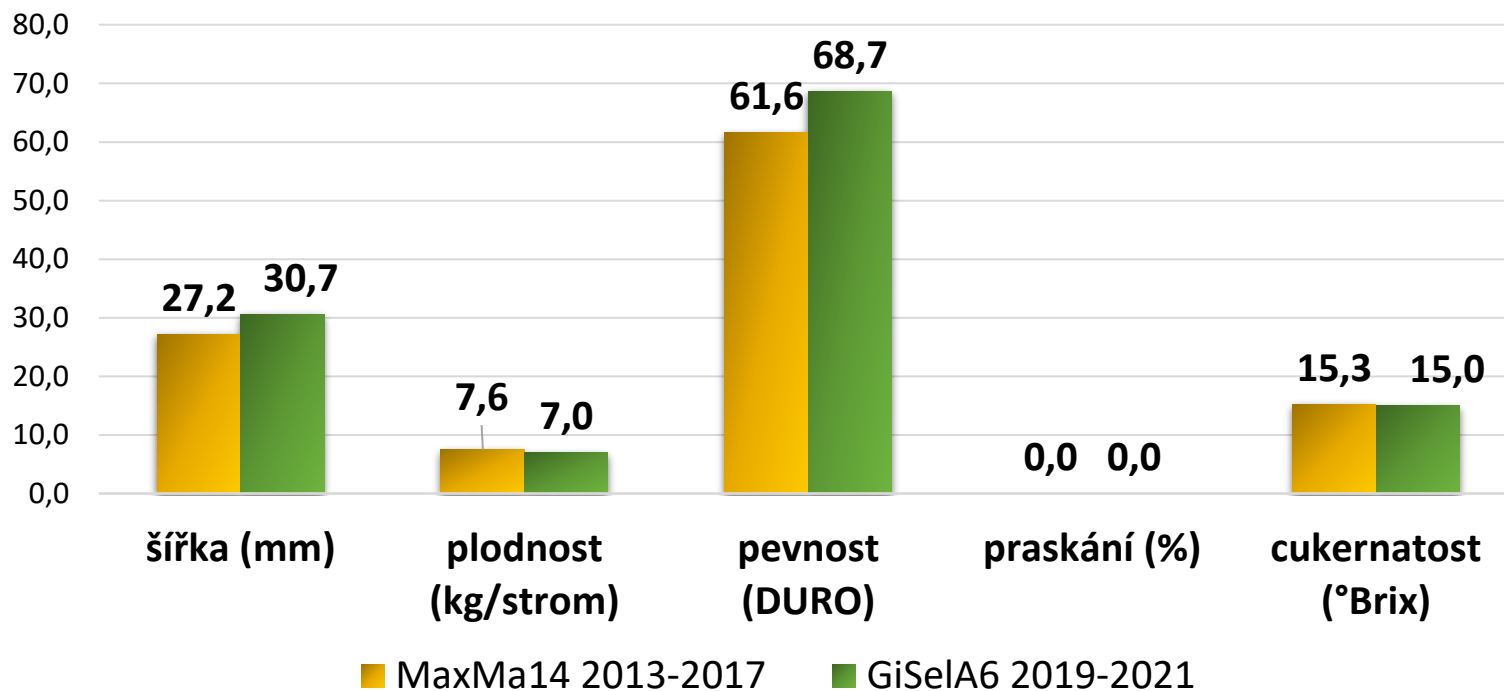




Elza / Switzerland / 2017



Elza / Switzerland / 2011, 2017





Elza / Gisela 5 / Belgium / 2006

Yield	2016	2009-2015*
Production (Kg/tree):	-	79.6
Fruit weight before sorting (g):	-	10.9
Production compared with Kordia (%):	-	117
% cracked cherries on the tree:	-	29
Cracking index (1-100):	-	37

* In 2016 an error has occurred at harvest.

Felicita

‘Krupnoplodnaja’ x ‘Stella’

Doba kvetení: středně raná

S-alely: S4’S9

Opylovač: samosprašná

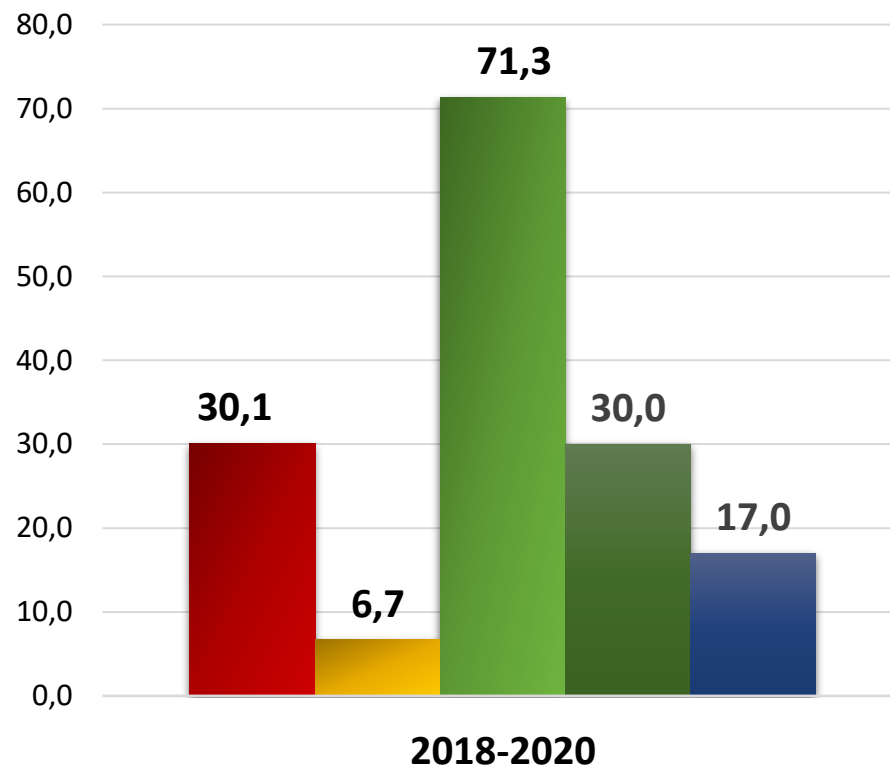
Zralost: 5. třešňový týden



Felicita / GiSela 6 / Switzerland / 2016

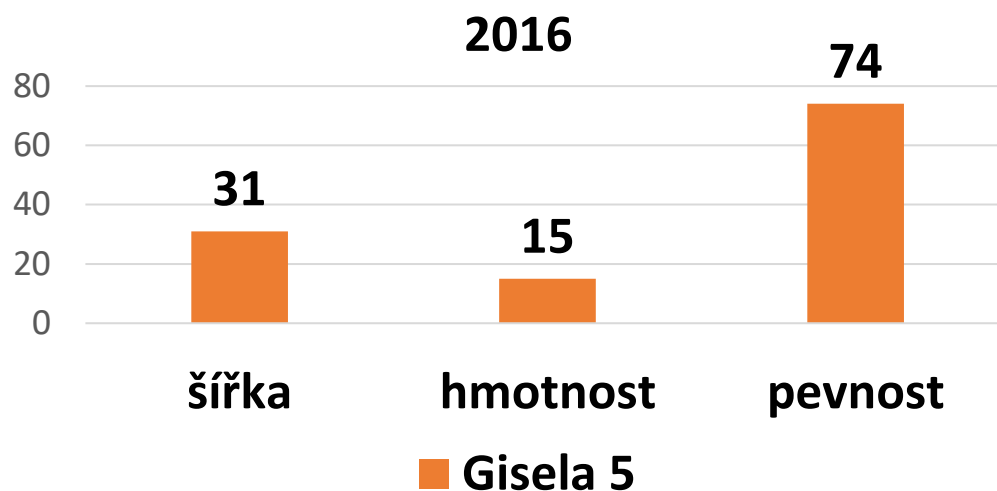


Felicita / GiSela 6 / Switzerland / 2016



- šířka (mm)
- plodnost (kg/strom)
- pevnost (DURO)
- praskání (%)
- cukernatost (°Brix)

Felicita / GiSela 5 / Germany / 2014





Pozdní odrůdy

- **Justyna** (1-2 dny po 'Kordia')
- **Tamara** (3-4 dny po 'Kordia')
- **Irena** (6-7 dnů po 'Kordia')

Justyna

‘Kordia’ x ‘Starking Hardy Giant’

Doba kvetení: středně pozdní

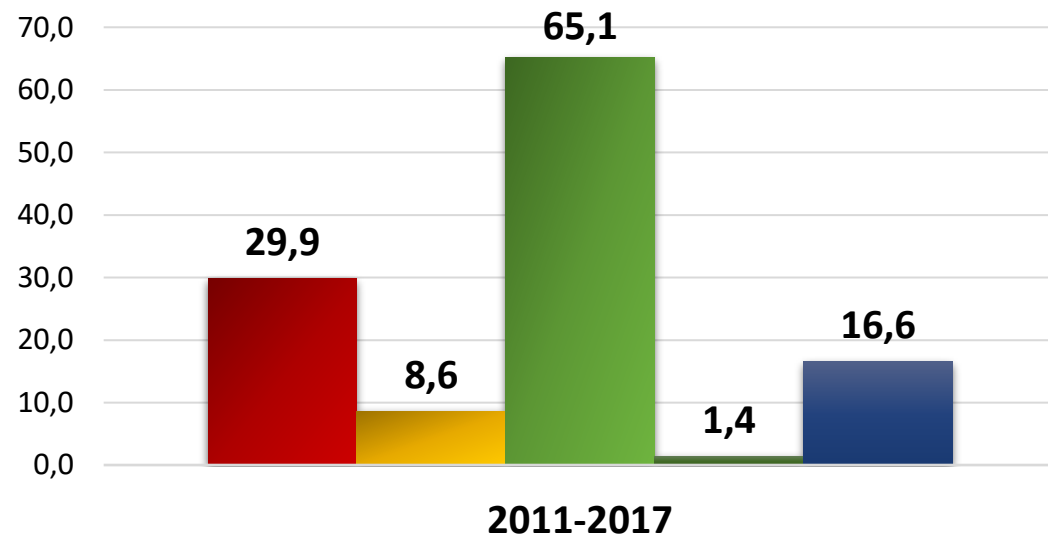
S-alely: S1S3

**Opylovač: ‘Těchlovan’, ‘Early Korvik’,
‘Tamara’, ‘Carmen’**

Zralost: 5.-6. třesňový týden



Justyna/ MaxMa14 / Switzerland / 2009

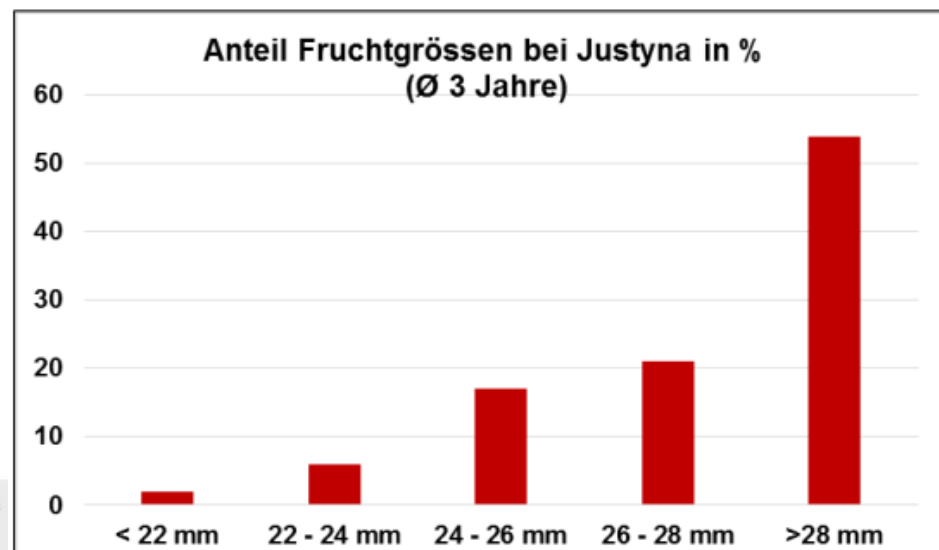


- šířka (mm)
- plodnost (kg/strom)
- pevnost (DURO)
- praskání (%)
- cukernatost (°Brix)



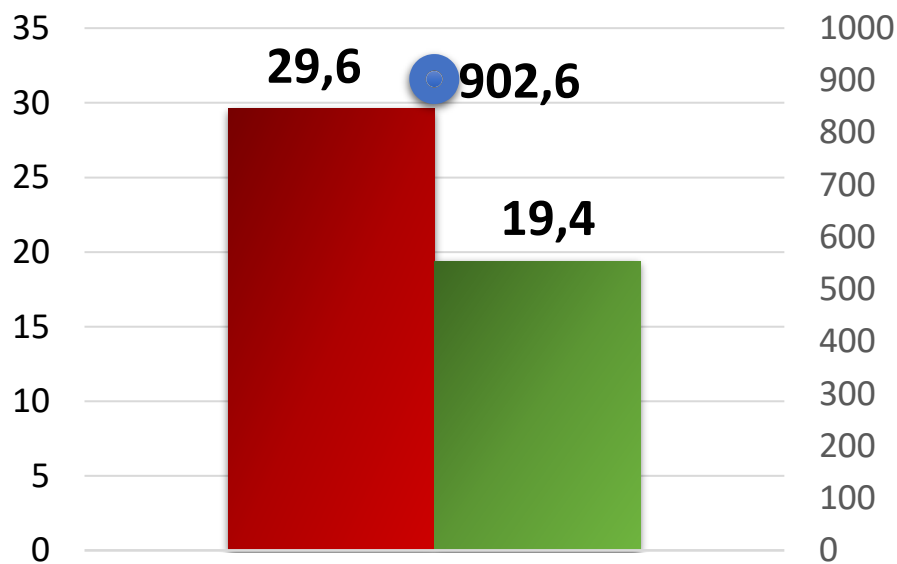
Frucht

28 - 30mm Durchmesser, Ø 12 g.





Justyna / GiSeIA 5 / Croatia / 2011



2015-2020

- šírka (mm)
- cukernatost (°Brix)
- pevnost (g/cm²)

Tamara

‘Krupnoplodnaya’ x ‘Van’

Doba kvetení: středně raná

S-alely: S1S9

**Opylovač: ‘Vanda’, ‘Burlat’, ‘Kordia’,
‘Sweetheart’**

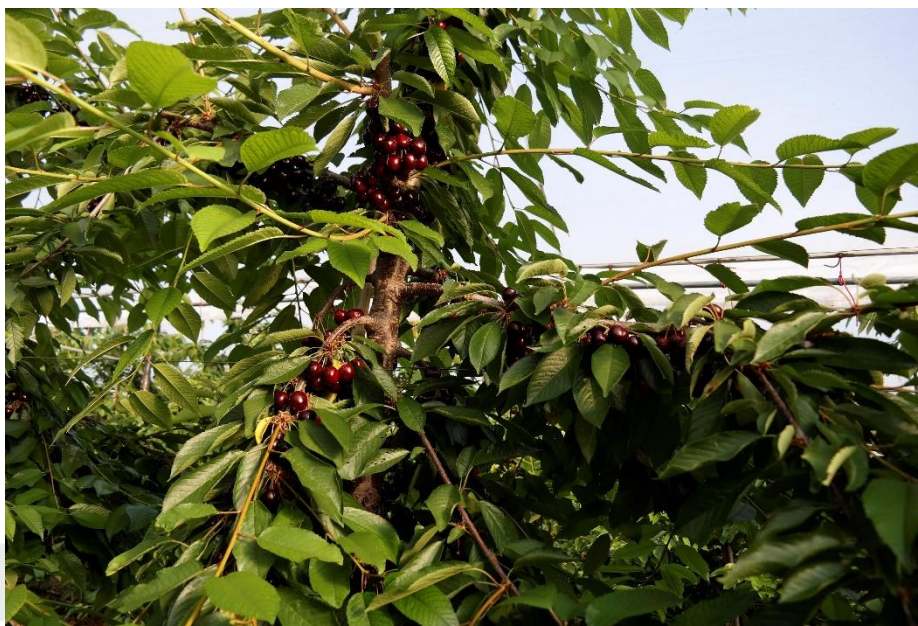
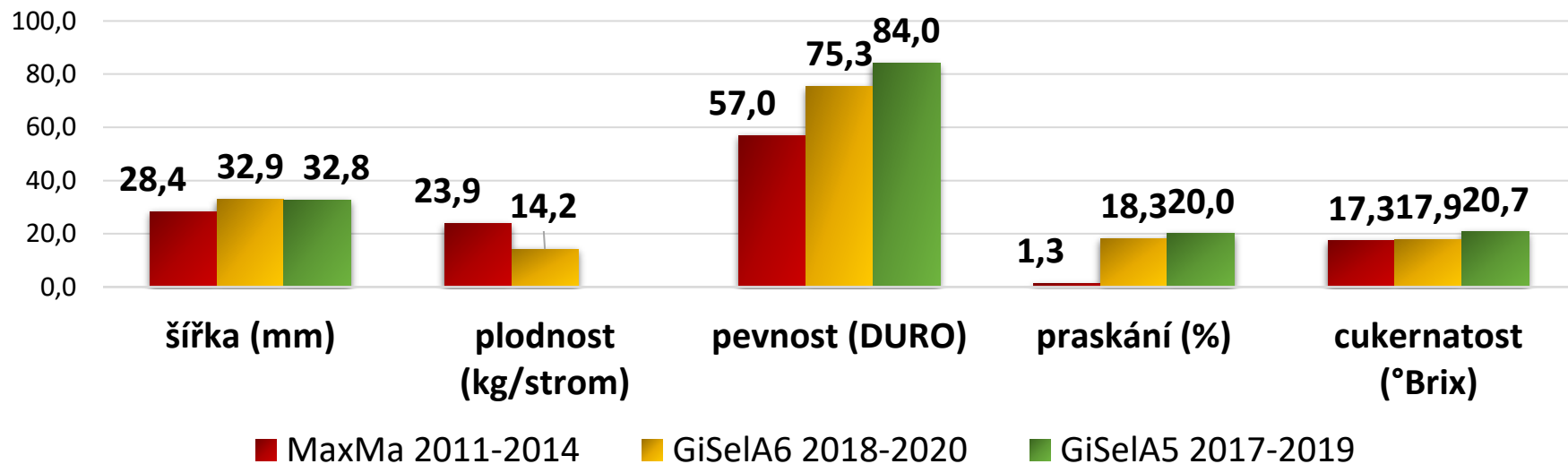
Zralost: 5.-6. třešňový týden



Tamara / Switzerland / GiSela 6 / 2015



Tamara / Switzerland





Tamara / GiSela 5 / Belgium / 2015



Tamara / GiSela 5 / Belgium / 2015

Yield	2021		2016-2021	2016-2021
	No rain cover	Rain cover	No rain cover	Rain cover
Production (Kg/tree):	7.5	5.8	34.3	27.2
Fruit weight before sorting (g):	11.0	13.1	12.5	13.0
Production compared with Kordia (%):	88	68	92	73
% waste:	95	23	51	21
Cracking index (1-100):	-	-	41	20

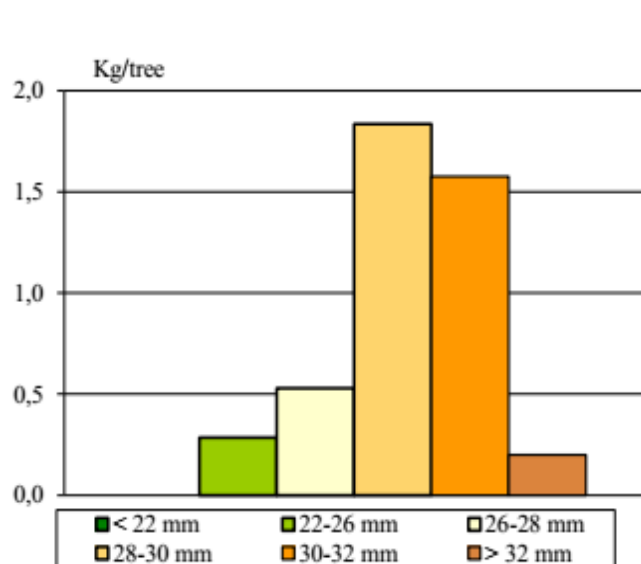


Figure 2: Calibration 2021
(rain cover)

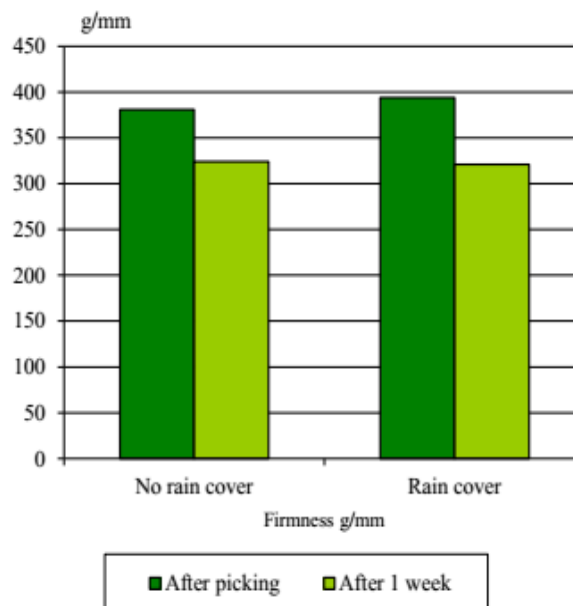


Figure 3: Evolution of the firmness during storage

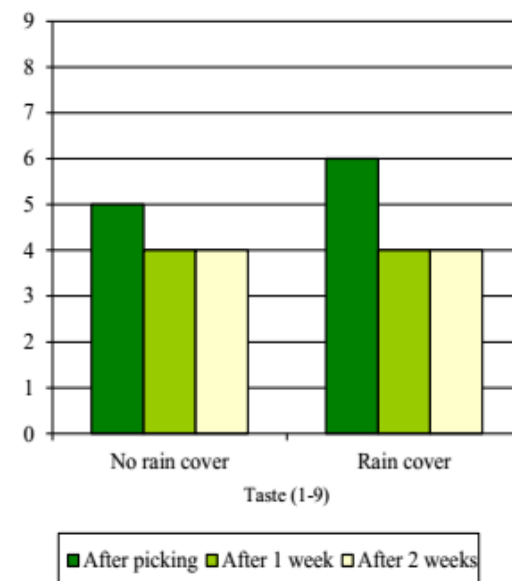
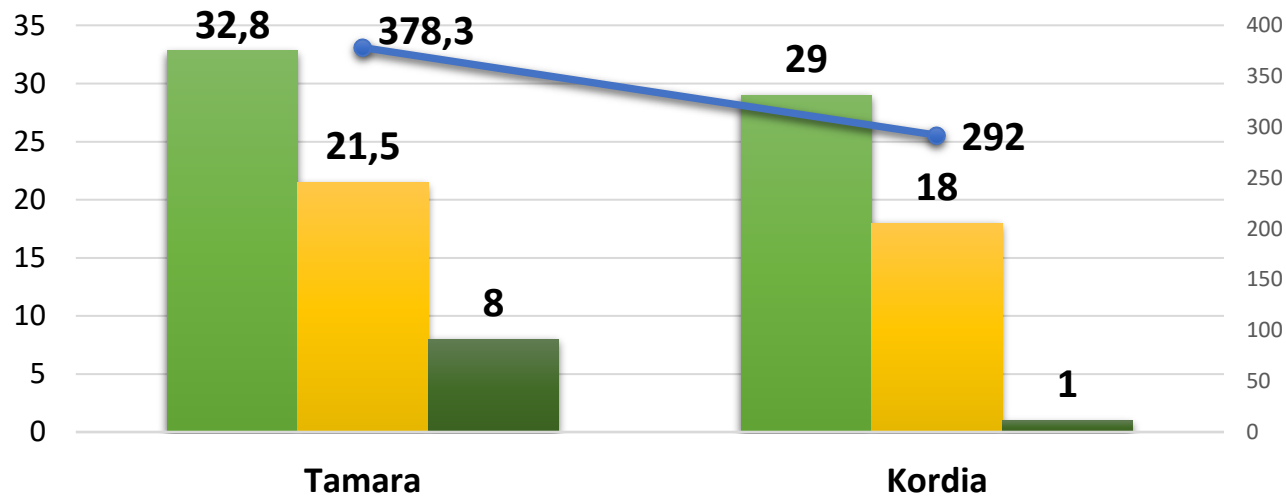


Figure 4: Evolution of the taste during storage



Tamara / Krymsk 5 / Oregon / 2014



■ šířka (mm)

■ cukernatost (°Brix)

■ praskání (%)

—●— pevnost (g/mm dfl)





Tamara / Wenatchee



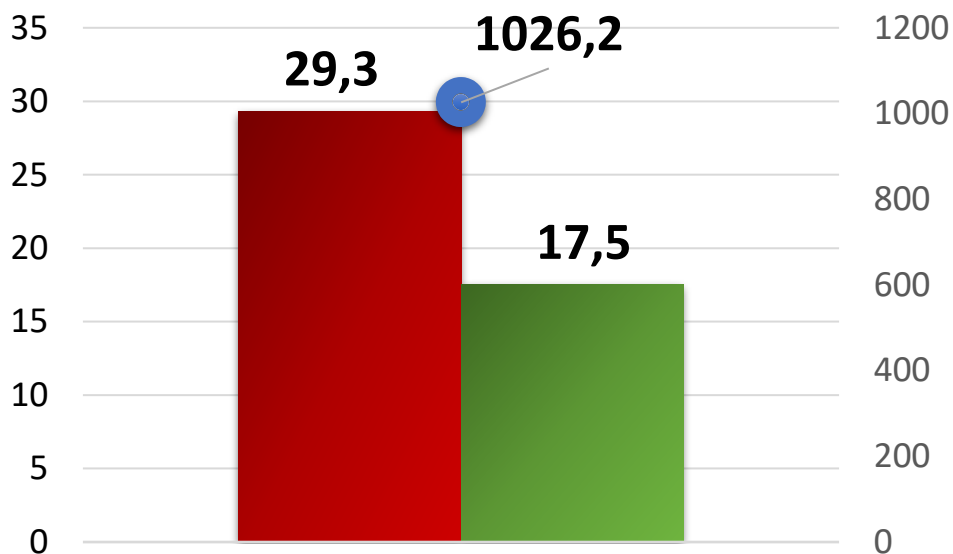


Tamara / Wenatchee





Tamara / GiSelA 5 / Croatia / 2011



2015-2020

- šířka (mm)
- cukernatost (°Brix)
- pevnost (g/cm²)

Irena

‘Kordia’ x ‘Merton Reward’

Doba kvetení: velmi pozdní

S-alely: S4S6

Opylovač: ‘Regina’, ‘Elza’

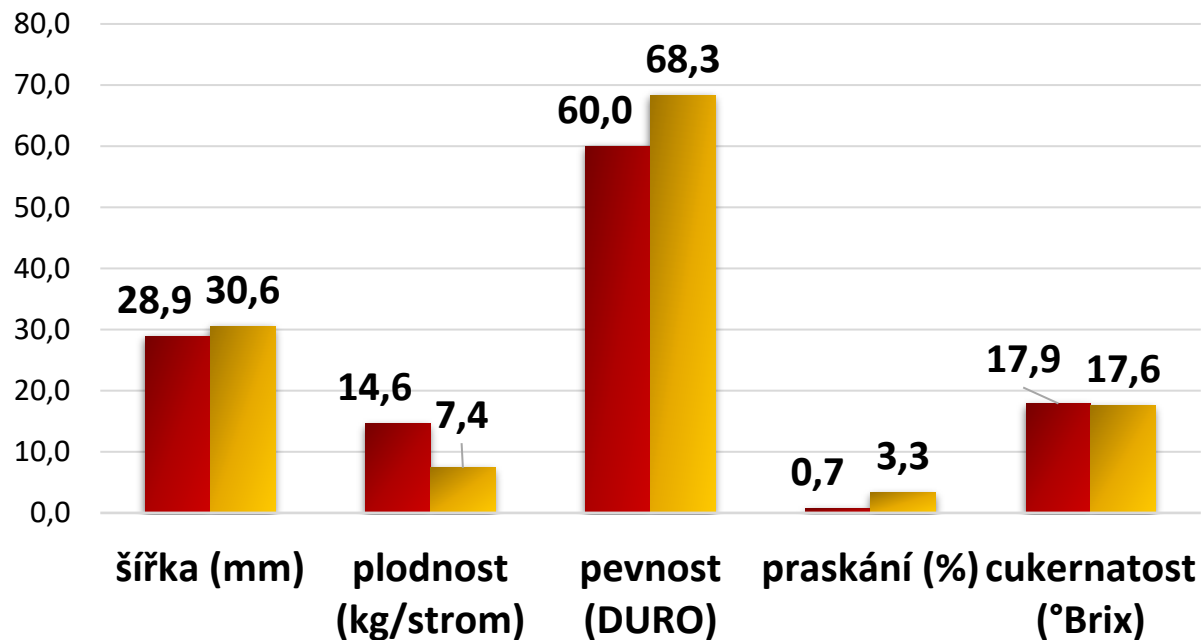
Zralost: 6.-7. třešňový týden



Irena / MaxMa14/ Switzerland / 2007



Irena / MaxMa14/ Switzerland / 2007

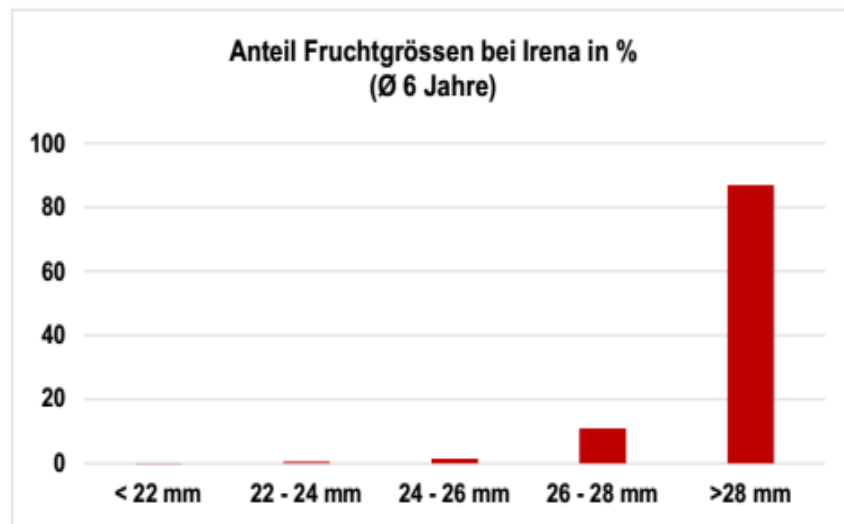


■ MaxMa14 2011-2017 ■ GiSelA6 2018-2021



Frucht

28 – 30mm Durchmesser, Ø 13g.





Irena/ GiSelA 5 / Belgium / 2017



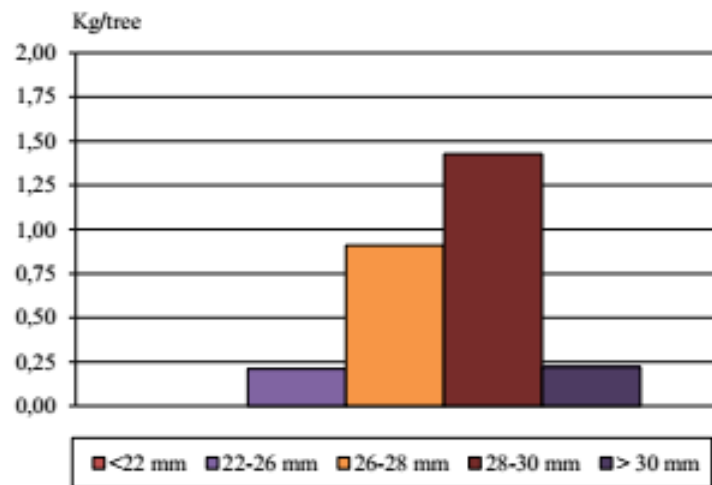


Figure 1: Calibration 2020

Yield	2020	2018-2020
Production (Kg/tree):	3.8	7.1
Fruit weight before sorting (g):	11.9	12.5
Production compared with Kordia (%):	114	85
% waste:	28	25
Cracking index (1-100):	30	21

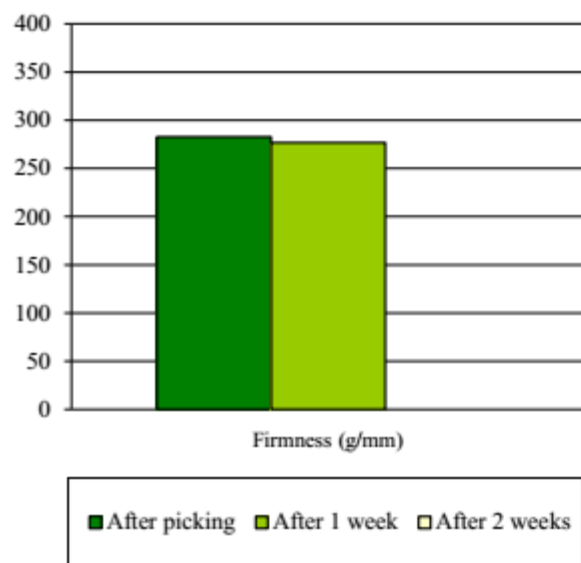


Figure 2: Evolution of the firmness during storage

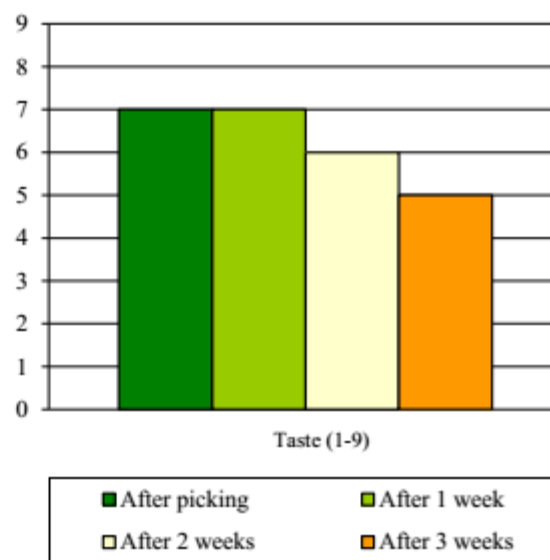
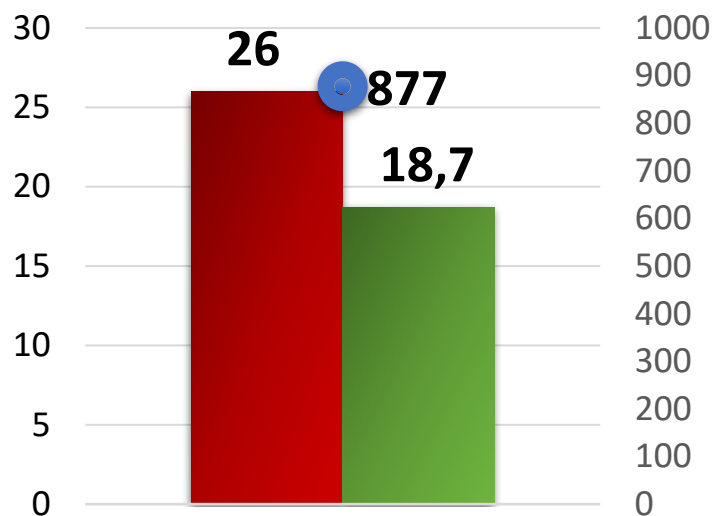


Figure 3: Evolution of the taste during storage



Irena/ GiSela 5 / Croatia / 2017



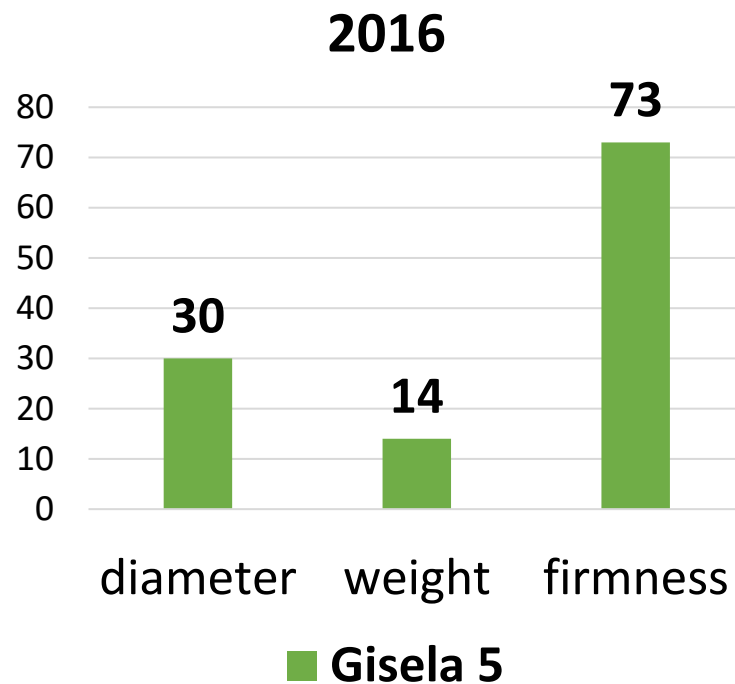
2019-2020

■ šířka (mm)

■ cukernatost (°Brix)

● pevnost (g/cm²)

Irena / GiSela 5 / Germany / 2011





Děkuji za pozornost

Mail:
suran@vsuo.cz