

# SZILVA ALANY-NEMES KOMBINÁCIÓK GENERATÍV TELJESÍTMÉNYE KECSKEMÉTEN 2016-BAN

## GENERATIVE CAPACITY OF THE PLUM ROOTSTOCK- VARIETY COMBINATIONS IN KECSKEMÉT IN 2016

Kajtár-Czinege Anikó

<sup>1</sup> Kertészeti Tanszék, Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar, Pallasz Athéné Egyetem, Magyarország

---

### **Kulcsszavak:**

szilvafajták  
szilva alanyok  
terméshozam  
orsókorona  
konténeres vizsgálat

### **Keywords:**

plum varieties  
plum rootstocks  
yield  
spindle crown  
container examination

### **Cikktörténet:**

Beérkezett 2016. szeptember 8.  
Átdolgozva 2016. október 12.  
Elfogadva 2016. október 21.

---

### **Összefoglalás**

*Vizsgálatom célja a Pallasz Athéné Egyetem Vacsi-közi bemutató kertben lévő szilvaültetvény 2016-os termés hozam ismertetése. A 2010-ben indult kísérlet különböző alany-nemes kombinációkból áll. A vizsgálati eredmények kecskeméti homoktalajú termővidékre vonatkoznak. A kiértékelésnél 2016-ban is figyelembe vettem a meteorológiai adatokat is, azoknak sajátosságait és a termés hozamra gyakorolt hatását.*

### **Abstract**

*The aim of my paper is to inform you about the 2016 plum yield, which orchard can be found in the University of the Pallasz Athéné in Vacsi-lane district – show garden. The plums planted in 2010 contain different variety and rootstock combinations. The results characterize the Kecskemét region, which is a sand soil production area. During the data analysis I took the 2016 meteorological data into consideration, its specialities and effects on the yield.*

---

## **1. Bevezetés**

Kecskemét környékén a 2016-os év szilva termés hozama jónak mondható. Az ország más részén azonban a tavaszi fagy termés kiesést okozott. A gyümölcsfejlődés idején átlag feletti eső esett, amit azonban öntözéssel még kiegészítettünk. Nemcsak a Vacsi közti bemutató kertben volt jó a termés hozam, hanem Bács-Kiskun megyében is, ennek köszönhetően, idén nagyon alacsony volt a szilva ára a környéken. A feldolgozó üzemek 45-50 Ft/kg-os áron vették át a szilvát

A termés hozamot alapvetően a fajta határozza meg. Vannak bőtermő és kevésbé bőtermő fajták, vannak olyanok, amelyek hajlamosak a leprósodásra és vannak, amelyek szép, darabos, nagyméretű gyümölcsöt nevelnek. Természetesen az időjárás is befolyásolja a termés hozamot, a gyümölcs méretét és az érés idő alakulását is. A szilvafajták termés hozama a gyökér komponenstől, vagyis az alanyoktól jelentősen függnek. Ezeknek a szempontoknak a termés hozamra gyakorolt hatását vizsgálom tanulmányomban.

## 2. Irodalmi áttekintés

A FAO [2] és a KSH [6] adatai alapján a szilva terméshozama az elmúlt 10 évben 30-70 ezer tonna körül alakult. Idén is helyenként bőven termett a szilva, de máshol elfogyott a termés jelentős része.

Irodalmi adatok [4] alapján a **'Topper'** fajta kiváló tulajdonságokkal rendelkezik, korai termőre fordulás jellemzi. Bő termőképességűnek és rendszeres terméshozásúnak írják le. Intenzív ültetvényekbe, de házi kertbe is ajánlott fajta. Ízletes aromájú, narancssárga húsú gyümölcssei későn érnek. Mérete közepes vagy nagy. Magvaváló és lédús. Ajánlott a gyümölcsritkítás ennél a fajtánál. Valamint az ikergyümölcs nevelésére hajlamos. [3]

A **'Topfive'** fajtát inkább desszert vagy süteménykészítésre ajánlják. Német irodalom szerint [4] augusztusban érik. Sötétkék héjú, világossárga húsú, lédús. Korai termőre-fordulású és nagy terméshozamú fajta. Finom zamatú. Közepes méretű (35-45 mm átmérőjű). [3]

**'Toptaste'** Közepes méretűnek (35-42 mm) írja a szakirodalom, halványsárga, lédús gyümölcssei kemény húskonzisztenciájúak és már-már túlzottan édes ízvilágú. Közepes termőre-fordulású, közepes terméshozamú. Sokáig a fán tartható gyümölcs. [1]

A **'Jojo'** az első és egyetlen sharka vírus rezisztens szilvafajta. Házi kertbe és kereskedelmi termesztésre egyaránt megfelel. Németországban, szeptemberben érik és hosszú a szedési ideje. Ovális alakú, közép-nagy - nagyméretű, sötétkék héjú. Korán elkezdi színesedni. Húsa édes és savanyú is egyszerre, harmónikus íz-világú. Korai termőrefordulású, bőtermő és rendszeres terméshozamú. [3]

A **'Čačanska leptotica'** igen bőtermő, korai termőrefordulású [7], középnagy-nagy méretű 30-45 g [7]; 35-45 mm átmérőjű gyümölcssei sötétkékek [1].

Az alanyok, illetve a meteorológia alakulása is befolyásolják a nemes terméshozamát [5].

A **'St. Julien A'** alanyon a fák előbb termőrefordulnak [5]. A **'Wangenheim'** alany érzékeny a kiszáradásra [5]. A **'Fereley'** alanyon korán termőrefordulnak a fák és bőven teremnek. **'Mirobalan'** magoncokon kései a termőrefordulás [5].

## 3. Anyag és módszer

A kísérletet 2010 tavaszán állítottam be a jelenlegi Pallasz Athéné Egyetem, az akkori Kecskeméti Főiskola Kertészeti Főiskolai Karának Vacs-közi bemutató kertjében. Koronás oltványokat telepítettünk el, 6 fajta ('Topper', 'Topfive', 'Toptaste', 'Čačanska leptotica', 'Katinka', 'Jojo') és 6 alany ('Mirobalan', 'St. Julien A', 'St. Julien GF655/2', 'Wangenheim', 'Wavit', 'Fereley') különböző kombinációival. Az alkalmazott kombinációk az (1. táblázatban) láthatóak. A 'Katinka' fajtát ebben a tanulmányban nem értékelem.

1. táblázat. A felhasznált alany-nemes kombinációk.

	'Mirobalan'	'St. Julien A'	'St. Julien GF 655/2'	'Fereley'	'Wavit'	'Wangenheim'
'Čačanska leptotica'	X	X				
'Topper'	X		X	X		
'Toptaste'	X	X	X	X		X
'Topfive'		X	X	X	X	
'Jojó'	X	X				
('Katinka')	(X)	(X)				

A koronaforma, amit kineveltünk az oltványokból, karcsú orsó és a szabadorsó közti átmenet. A metszésekét részben tavasszal, rügpattanáskor illetve vegetációs időben, zölden végeztük a koronaalakítás éveiben. 2016-ban csak tavaszi metszést alkalmaztunk, de a gyümölcsfejlődés idején termésritkítás kellett végrehajtunk, mert túlzott mértékű volt a terméskötődés.

A kombinációkat minden évben, így 2016-ban is fánként szüreteltük le és mértük a terméshozamot. A szüret idő meghatározása minden kombinációnál a frissfogyasztásra való alkalmasság alapján történt.

Minden kombinációból 4 fát 3 ismétlésben ültettünk, de 2016-ra vannak kombinációk, melyekből már pusztul el fa. A (2. táblázat) tartalmazza az N értékeket, melyek a jelenleg élő fa kombináció darabszámára utal.

Kontrol kombinációnak a 'Čačanska leptotica' / 'Mirobalan'-t választottam.

A méréseket követően az eredményeket Microsoft Excel és SPSS programmal értékeltem ki és vettem össze a 2016-os év meteorológiai adataival és a szilvafajták, szilva alanyok előzetesen megismert tulajdonságaival.

#### 4. Eredmények

A fánkénti átlagos terméshozamok alany–nemes kombinációtól függően az alábbiakban a (2. táblázatban) láthatóak.

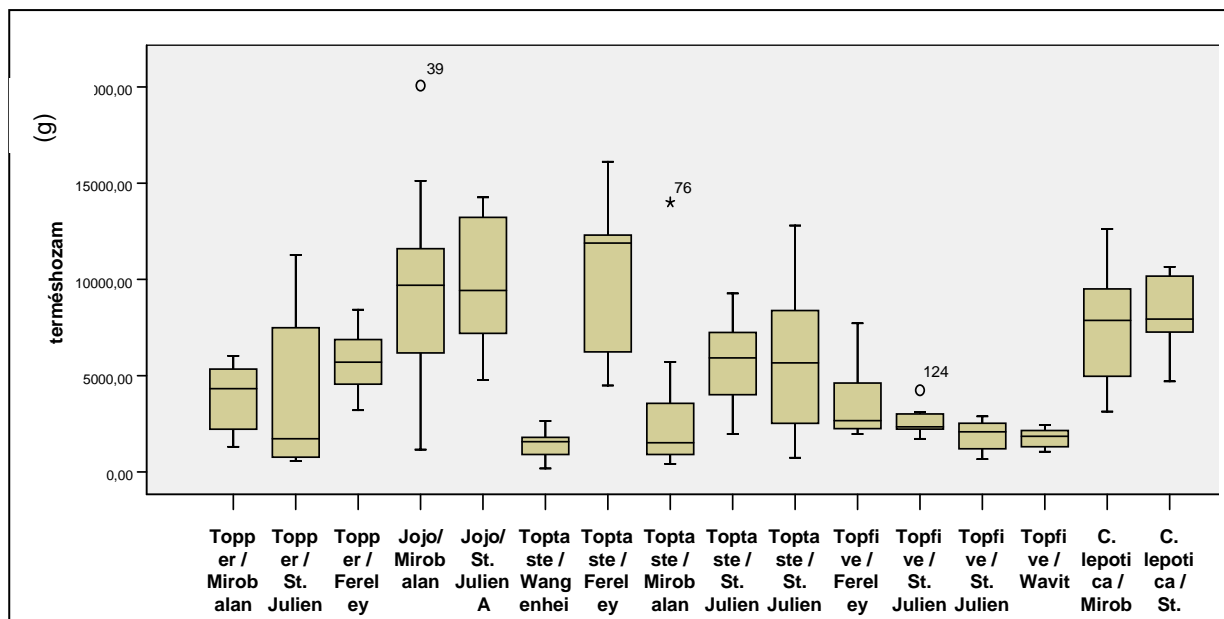
2. táblázat: Fánkénti termésátlagok (g)

kombináció	Mean	N	Std. Deviation
Topper/Mirobalan	3803,6667	12	1754,83971
Topper/ St. Julien GF655/2	3846,5833	12	3940,90791
Topper/Fereley	5737,8750	8	1666,35869
Jojo/Mirobalan	9318,4167	12	5326,05106
Jojo/St. Julien A	9746,8333	12	3411,63471
Toptaste/Wangenheim	1453,0909	11	782,44328
Toptaste/Fereley	9940,2857	7	4340,02645
Toptaste/Mirobalan	3159,9091	11	3958,32521
Toptaste/St. Julien A	5609,2000	10	2446,83064
Toptaste/St. Julien GF655/2	5814,0000	12	3675,70743
Topfive/Fereley	3592,3750	8	2017,55630
Topfive/St. Julien GF655/2	2617,8182	11	716,40740
Topfive/St. Julien A	1896,3750	8	790,21280
Topfive/Wavit	1768,7778	9	488,96901
Cacanska leptotica/Mirobalan	7388,9167	12	2874,17126
Cacanska leptotica/St. Julien A	8086,1000	10	2146,79055
Total	5277,7394	165	3985,41566

Az alacsony terméshozamú fajták átlagosan 1,5 -1,8 kg termést neveltek, ilyen a 'Toptaste'/'Wangenheim', illetve idén a 'Topfive' fajták valamennyi vizsgált alanyon. Ellenben a bőtermő fajták, mint a 'Toptaste'/'Fereley' a 'Jojo'/'Mirobalan', és a 'Jojo'/'St. Julien A' fajták 9 kg körüli fánkénti átlag terméshozamokat mutattak. Az átlagokat Box-Plot analízissel is értékeltem, mely az (1. ábrán) láthatóak.

A Box-Plot diagramon, a négyzetekben lévő vonal mutatja az átlag értéket és a négyzetekből kinyúló vonalak a szélsőértékeket jelölik. Három az átlagtól túlzottan eltérő érték is szerepel ez a 39. ; 76.; és a 127. fa értéke, 20 kg; 15 kg és 5 kg. A legnagyobb átlagos terméshozamú kombináció a 'Toptaste'/'Fereley'. A legkisebb a 'Toptaste'/'Wangenheim'. A legnagyobb szórást a 'Jojo'/'Mirobalan' mutatja és a legkisebbet a 'Topfive'/'Wavit' kombinációk.

A kontrol 'Čačanska leptotica'/'Mirobalan' kombinációhoz viszonyítva a 'Jojo'/'Mirobalan', a 'Jojo'/'St. Julien A', 'Toptaste'/'Fereley' és a 'Čačanska leptotica'/'St. Julien A' kombinációk hasonlítanak.



1. ábra: Az átlagos terméshozamok és a minimum maximum terméshozam értékek (g)

### 3. táblázat: Statisztikai elemzés (Bonferroni-teszt)

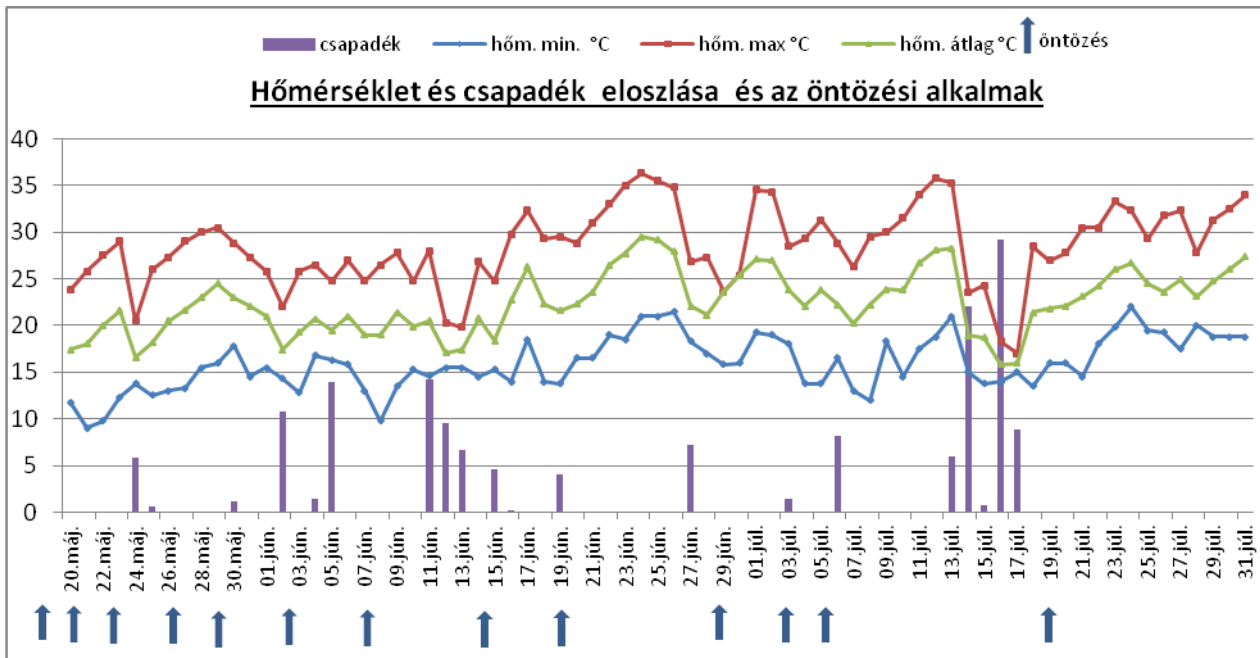
#### Bonferroni-teszt

(I) kombináció	(J) kombináció	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval Lower Bound	Upper Bound
Čačanska lepötica /Mirobalan	Topper/Mirobalan	3585,25	1212,72	0,4344	-793,42	7963,92
	Topper/ St. Julien GF655/2	3542,33	1212,72	0,4839	-836,34	7921,01
	Topper/Fereley	1651,04	1355,86	1,0000	-3244,46	6546,55
	Jojo/Mirobalan	-1929,50	1212,72	1,0000	-6308,17	2449,17
	Jojo/St. Julien A	-2357,92	1212,72	1,0000	-6736,59	2020,76
	Toptaste/Wangenheim	5935,83	1239,98	<b>*0,0005</b>	1458,74	10412,91
	Toptaste/Fereley	-2551,37	1412,78	1,0000	-7652,37	2549,63
	Toptaste/Mirobalan	4229,01	1239,98	0,1001	-248,08	8706,09
	Toptaste/St. Julien A	1779,72	1271,91	1,0000	-2812,67	6372,11
	Toptaste/St. Julien GF655/2	1574,92	1212,72	1,0000	-2803,76	5953,59
	Topfive/Fereley	3796,54	1355,86	0,6943	-1098,96	8692,05
	Topfive/St. Julien GF655/2	4771,10	1239,98	<b>*0,0212</b>	294,02	9248,18
	Topfive/St. Julien A	5492,54	1355,86	<b>*0,0098</b>	597,04	10388,05
	Topfive/Wavit	5620,14	1309,89	<b>*0,0038</b>	890,63	10349,65
Čačanska lepötica/St. Julien A	-697,18	1271,91	1,0000	-5289,57	3895,21	

\* The mean difference is significant at the .05 level.

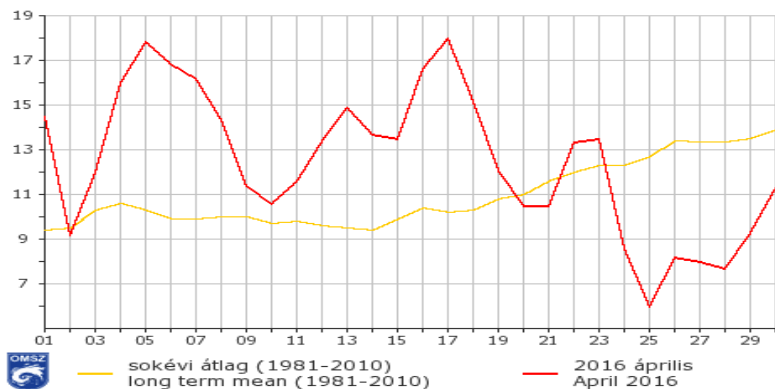
A 'Čačanska leptica' / 'Mirobalan' kombináció átlagát mint kontroll hasonlítom össze a többi kombináció átlagértékével. Statisztikai elemzésre a Bonferroni tesztet alkalmaztam (3. t), mely a kétmintás t-próba segítségével hasonlítja össze az átlagértékeket.

Ez alapján szignifikáns különbséget mutat a kontrol fajtával a 'Toptaste'/'Wangenheim'; 'Topfive'/'Wavit'; 'Topfive'/'St. Julien A';és a 'Topfive'/'St. Julien GF655/2'kombináció, ahol az egész vizsgálatra vonatkozóan a szignifikancia szint 0,05.



2. ábra: A hőmérséklet és a csapadék eloszlása és az öntözési alkalmak

A 2. ábrán a meteorológiai adatok és az öntözés szerepel május 20.- július 31. Az öntözést a meteorológiai adottságokhoz igazítottuk, és talajnedvesség alapján döntöttünk az öntözések mellett.



3. ábra: Április hőmérséklet alakulása (virágzási idő: Márc.30 - április 8.)

A terméshozam alakulása már a virágzással eldölhet, idén Kecskemét környékén melegebb és napfényben gazdagabb volt az időjárás virágzaskor, mint a sokéves átlag. Április 25.-e körül volt egy erőteljes lehülés, mely hatására helyenként elfagyott a terméskezdemény egy része.

A terméskötődés Kecskemét környékén jól alakult, a későbbiekben jelentős hullást nem tapasztaltunk, sőt gyümölcsritkításra is szükség volt.

## 5. Következtetések

Terméskötődés idején (április 1 – április 8) a hőmérséklet 9-18°C volt, ami ideális, sőt kissé meleg is a megporzáshoz. A tisztuló hullás után jelentős mennyiségű gyümölcs maradt a fákön, így termésritkítást kellett végezni. A 'Topper' fajtánál tapasztaltunk ikergyümölcs képződést, így a ritkítás során elsősorban azokat szedtük le. A további gyümölcsfejlődéshez ideális volt az időjárás, bár az április száraz (15-20 mm csapadék) volt, majd a május (14%-kal) és júniusi (10%-kal) csapadékosabb volt, mint a sokévi átlag, ettől a gyümölcsök fejlődtek. A szilva növekedése szempontjából ideális csapadék és hő eloszlás ellenére a 'Topfive' fajtánál, ami középnagy- nagy méretű (40-45 mm; 30-35 g), igen kicsi (30 mm átmérő, kb. 20 g) gyümölcsméretet tapasztaltunk, ez valószínű a tápanyaghiánynak köszönhető és a kis levélfelülettel magyarázható. A 'Toptaste', a 'Jojo' és a kontrol 'Čačanska leptica' igen nagyméretű gyümölcsöt neveltek (40 mm; 50 g), ez az időjárási körülményeknek, és a gyümölcsritkításnak köszönhető. A 'Topper' fajtánál a ritkítás mértékétől függően eltérőek a gyümölcsméretetek. A kevésbé ritkított fák leaprósodtak (28-30 mm, 20-25g); míg a ritkított állomány gyümölcse 45 mm, 50 g méretűre fejlődött.

A 'Jojo', a 'Toptaste'/'Fereley' és a 'Čačanska leptica' fajták a nagy gyümölcsméret mellett nagy terméshozamot is mutattak.

A 'Topper' fajtánál gyors gyümölcspuhulást és jelentős szüretkori hullást tapasztaltunk.

## 6. Javaslatok

Gazdaságos, árutermesztésre javasolt kombinációk a 'Jojo' és 'Čačanska leptica' fajták mindkét alanyán ('Mirobalan', 'St.Julien A'). A 'Topper' fajtát csak ritkítás mellett javasolom termesztésre, ezt az irodalmi adatok [4] is alátámasztják. A 'Toptaste' is piacos fajta lenne, de csak megfelelő tápoldatos öntözéssel lehet nagy terméshozamokat elérni. A 'Topfive' a kecskeméti viszonyokat rosszul tolerálja, kevés és gyenge minőségű gyümölcsöt nevel ezért a kecskemétihez hasonló gyenge tápanyag-szolgáltató képességű, rossz vízgazdálkodású homoktalajokon nem javasolt.

A 'Fereley' alanyokon a fák viszonylag magas termésátlagot értek el 3 fajtánál ('Topper', 'Toptaste', 'Topfive'), de a fák pusztulási aránya magas; 12-12-12 fából 8-7-8 db növény maradt életben, így a 'Fereley' alany nem javasolt termesztésre.

A 'Wangenheim' és a 'Wavit' alanyokon gyengén fejlődnek a fák, ezek hazai illetve kecskeméti termőtájra nem ajánlom. Irodalmak is alátámasztják, hogy csak a jó vízgazdálkodású talajokon és folyamatos tápoldatos-öntözés mellett, vagyis intenzív termesztéstechnológiai körülmények között alkalmazhatóak.

Ellenben a kökényszilvák ('St. Julien A', 'St.Julien GF655/2') alkalmasak a Kárpát – medencében szilva fajták számára alanyoknak, mind a termőfelületük, mind a terméshozamuk megfelel az elvárásoknak.

Az egysíkú 'Mirobalan' alanyhasználat feloldására lennének megfelelőek a kökényszilva alanyok és ezeket további vizsgálatba kellene vonni a különböző nemes szilvafajtákkal, annak érdekében, hogy megismerjük a kombinációk viselkedését, mind terméshozamra, mind vegetatív növekedésükre vonatkozóan.

## Irodalomjegyzék

- [1] Balmer M. (2012): Fajtaleírás In.: Nyéki J. – Soltész M.- Szabó Z.(szerk.): Minőségi szilvatermesztés. Debreceni Egyetem , AGTC, Kertészettudományi Intézet. 11-28.p.
- [2] FAO adatok: faostat.fao.org
- [3] Horváth Cs. (2013) Régi és új szilvafajták Kertészet és Szőlészet 2013. (62. évf.) 46. sz. 16-19. old.
- [4] Szilvafajták leírása: <http://www.artevos.de/en/list-of-varieties>
- [5] Hrotkó K. (1999) A gyümölcsfajták alanyai. In: Hrotkó Gyümölcsfaiskola. Mezőgazda Kiadó. Budapest.
- [6] KSH adatok: <https://www.ksh.hu>
- [7] Surányi D.- Erdős Z.: (2006) Fontosabb szilvafajták. In: Surányi (szerk.) Szilva. Mezőgazda Kiadó. Budapest 82-108.p.