

**Dr Paula Pavlek,**  
Poljoprivredni fakultet — Zagreb

### **GOSPODARSKE KARAKTERISTIKE NEKIH SORATA FEFERONA**

Pod gospodarskim karakteristikama neke kulture podrazumijevamo morfološke i biološke osobine interesantne za proizvodnju, tj. za korištenje dotične kulture.

Feferoni se uzgajaju radi plodova koji se troše ili sirovi, ali češće konzervirani. Zato je od morfoloških karakteristika naročito interesantno, posebno za plodove feferona koji su namijenjeni preradi, da imaju ravan plod, tj. koji nije savijen ni naboran.

Od bioloških karakteristika važna je bujnost razvoja biljke, o kojoj ovisi broj plodova po biljci, odnosno cjelokupan prirod. Osim toga je, u određenim klimatskim i edafskim uvjetima, važna dužina vegetacionog perioda, i duljina periode berbe, a u vezi s rokom uzgoja.

Prema **Popovu**, sve kulturne forme paprike, koje se uzgajaju u Evropi, pripadaju vrsti *Capsicum annum* L. (*C. mexicanum* Haz.) jednogodišnjoj paprici.

*Capsicum annum* se dijeli, prema morfološkim i biološkim karakteristikama, na tri odvojene grupe ili subspecije, od kojih u prve dvije idu sve vrtno paprike.

Da bi odredili mjesto feferona unutar *Capsicum annum*, iznosimo klasifikaciju prema **Popovu** (1940.):

*Capsicum annum* L.:

I subsp. *macrocarpum*

II subsp. *microcarpum*

III subsp. *fasciculatum* Irish.

II subsp. *microcarpum*:

var. *accuminatum* Fing. (tip kajenski)

var. *conoides* Irish (tip običnih feferona)

var. *fusiformis* (čilenski tip)

var. *abbreviatum* Fingh (tip tupokratih feferona)

var. *cerasiforme* Mill. (trešnjasti tip)

U toku tri godine ispitivane su neke sorte feferona za potrebe naše konzervne industrije.

Tabela 1 — Ispitivane sorte

Naziv sorte	Provenijenca	1962.	1963.	1964.
Šipka SSSR No. 1	Plovdiv, Bugarska	62	63	—
Šipka SSSR No. 2	Plovdiv, Bugarska	62	63	—
Šipka SSSR No. 3	Plovdiv, Bugarska	62	63	—
Šipka SSSR No. 4	Plovdiv, Bugarska	62	63	64
Šipka SSSR No. 5	Plovdiv, Bugarska	62	63	64
Šipka SSSR No. 6	Plovdiv, Bugarska	62	63	64
Šipka SSSR No. 7	Plovdiv, Bugarska	62	63	64
Fasciculatum	Plovdiv, Bugarska	62	63	64
Buketni	Plovdiv, Bugarska	62	63	—
Somborski	Smobor	62	63	—
Varaždinski	Varaždin	62	63	64
Vinkovački	Vinkovci	62	63	—
Rosso Lungo	Scaravatti, Italija	62	63	—
Dolce	Lucca Giorgoni Italija	62	63	—
Cayenne	Italija	—	63	—
Rumunjska	Plovdiv, Bugarska	—	63	—
Tenka duga	Plovdiv, Bugarska	—	63	—
Džuljunska	Plovdiv, Bugarska	—	63	—
Rumunjska x Džuljunska	Plovdiv, Bugarska	—	63	—
Džuljuvska x Rumunjska	Plovdiv, Bugarska	—	63	—
Long red cayenne	SAD	—	63	—
Long tusi cayenne	SAD	—	63	—

Kod navedenih sorata ispitivano je:

1. dužina vegetacionog perioda
2. prosječni prirodni po biljci
3. broj plodova po biljci
4. duljina ploda u cm
5. širina ploda
6. oblik i boja ploda, te da li strši ili ne.

Sve su sorte ispitivane na pokusnom polju Zavoda za vrtlarstvo Poljoprivrednog fakulteta u Zagrebu.

Kroz sve tri godine sijane su u toplo kljajalište, a sredinom svibnja (V mjesec) presađivane su na otvoreno. Sađene su na tlo gnojeno stajskim gnojem 400 mtc/ha, na razmaku 40 x 40 cm. U toku vegetacije usjev je okopan, ali nije zalijevan.

Svake godine u toku vegetacije kako su pojedine sorte brane, uzorci su bili dostavljeni laboratoriju prehrambene industrije »Podravka« u Koprivnici, gdje su vršena tehnološka ispitivanja. Za vrijeme berbe, koja je trajala 3—3,5 mjeseca, bilo je ukupno 3—4 berbe — znači prosječno svakih 3—4 tjedna po jedna berba.

## Opis ispitivanih sorata

**Šipka SSSR (No. 1)** var. *Conoides* — Sjeme je nabavljeno iz Bugarske (Plovdiv). Plodovi su tamno zelene boje, srednje dugi, u gornjem dijelu (kod peteljke) zadebljali. Neki primjerci su još prije tehnološke zriobe maleni, crvene boje, a neki opet zelenoljubičasti.

Neki plodovi strše, a neki vise. Dužina vegetacije iznosi oko 5 mjeseci. Berba počinje u drugoj dekadi srpnja i traje do sredine listopada, tj. oko 3 mjeseca.

Prosječna dužina ploda je 4,9 cm, a širina 1,3 cm. Prosječni prinos po biljci je 0,248 kg, a po biljci je ubrano srednje 38,6 komada plodova. Prosječni prirod po ha je oko 100 mtc.

**Šipka No. 2** — Var. *conoides* — Sjeme je nabavljeno iz Bugarske (Plovdiv). Plodovi su svijetlozelene boje, po obliku slični No. 1, ali nešto duži, viseći. Dužina vegetacije iznosi oko 5–7 mjeseci. Berba traje oko 3,5 mjeseci.

Prosječna dužina ploda je 7,1 cm, širina 1,5 cm, a prosječni prinos po biljci je 0,927 kg.

Po biljci je ubrano srednje 43,4 komada plodova. Srednji prirod po ha iznosi oko 370 mtc.

**Šipka No. 3** — Var. *conoides* — Sjeme je nabavljeno iz Bugarske (Plovdiv). Boja plodova je svijetlozelena (prema žutoj nijansi). Dugog su oblika, uski, navorani. Plodovi su stršeći. Dužina vegetacije iznosi oko 5 mjeseci.

Prosječna dužina ploda je 10,7 cm, a širina 1,2 cm. Prinos po biljci iznosi srednje 0,947 kg, a daje srednje po biljci 48,4 komada plodova. Srednji prirod po ha je oko 370 mtc.

**Šipka No. 4** — Var. *conoides* — Sjeme je nabavljeno iz Bugarske (Plovdiv). Plodovi su tamnozeleno boje, a ima ih stršećih i visećih. Dužina vegetacije iznosi 4 mjeseca, a na berbu otpada 2,5 mjeseca. Plod je kratak, slabo tubast prema završetku. Prosječna dužina ploda je oko 5,6 cm, a širina 1,8 cm. Prosječni prirod po biljci iznosi 0,537 kg, a daje srednje 30,7 komada plodova po biljci. Srednji prirod po ha je oko 210 mtc.

**Šipka No. 5** — Var. *conoides* — Sjeme je nabavljeno iz Bugarske (Plovdiv). Plodovi su tamnozeleno boje, u gornjem dijelu dosta široki, a vrh se naglo završava i šiljat je. Plodovi su stršeći. Dužina vegetacionog perioda je oko 5 mjeseci, a na berbu otpada oko 3 mjeseca. Prosječna dužina ploda iznosi 7,2 cm, a širina 1,9 cm. Prosječni prirod po biljci je 0,440 kg, a daje srednje po biljci 22,9 komada plodova. Srednji prirod po ha je oko 180 mtc.

**Šipka No. 6** — Var. *conoides* — Sjeme je nabavljeno iz Bugarske (Plovdiv). Plodovi su zelene boje, relativno mali, u gornjem dijelu (kraj peteljke) su širi, viseći. Prosječna dužina ploda je 4,4 cm, a širina 1,9 cm. Prosječni

prirod po biljci iznosi oko 0,447 kg, a po biljci daje oko 26,4 ploda. Srednji prirod po ha je oko 180 mtc. Dužina vegetacije iznosi oko 5 mjeseci, a na period berbe otpada oko 3 mjeseca.

**Šipka No. 7** — Var. conoides — Sjeme je nabavljeno iz Bugarske (Plovdiv). Plodovi su srednje dugi, oko 6,5 cm, srednje uski 1,7 cm, a slabo su navorani. Boja ploda je ljubičastozelena. Plodovi su stojeći i viseći.

Dužina vegetacije iznosi oko 5 mjeseci, a na period berbe otpada 3 mjeseca. Prosječni prirod po biljci je 0,418 kg, a daje oko 42,2 ploda po biljci. Srednji prirod po ha su oko 140—150 mtc.

**Fasciculatum** — Var. conoides — Sjeme je nabavljeno iz Bugarske (Plovdiv). Plodovi su ljubičastozelene do ljubičaste boje, kraći, prosječne dužine 5,4 cm, a široki srednje 1,3 cm. Plodovi su stršeci i viseći. Dužina vegetacionog perioda je oko 5 mjeseci, a na period berbe otpada oko 3 mjeseca. Srednji prirod po biljci iznose oko 0,404 kg, a po biljci daje srednje 73,4 komada plodova. Srednji prirod na ha su oko 160 mtc.

**Varaždinski** — Var. conoides — Sjeme je nabavljeno od prerađivačke industrije »Kalnik« iz Varaždina. Po morfološkim osobinama gotovo su identični sa Somborskim, po čemu se vidi da je nabavljen pred nekoliko godina iz Sombora. Plodovi su stršeci, tamnozeleno boje, prosječno dugački 6,0 cm, a široki 1,0 cm, slabo su navorani. Dužina vegetacionog perioda je oko 5 mjeseci, a na period berbe otpada oko 3 mjeseca. Prosječni prirod po biljci je oko 0,698 kg, a daje oko 68,6 komada plodova po biljci. Srednji prirod po ha su 270 mtc.

**Buketni** — Var. conoides — Sjeme je nabavljeno iz Bugarske (Plovdiv). Plodovi su zelene boje, srednje dugački 5,9 cm, a široki 1,1 cm. Plodovi su stršeci i slabo navorani. Dužina vegetacije iznosi oko 5 mjeseci, a na period berbe otpada oko 3 mjeseca. Srednji prirod po biljci je 0,541 kg, a daje oko 64,1 ploda po biljci. Srednji prirod po ha iznose 250 mtc.

**Somborski** — Var. conoides — predstavljaju domaću populaciju feferona od kuda su se proširili i u naše zapadne krajeve. Plodovi su stršeci, tamnozeleni, uski, slabo navorani, prosječno dugački 6 cm, a široki 1 cm. Dužina vegetacionog perioda je oko 5 mjeseci, a na period berbe otpada oko 3 mjeseca. Prosječni prirod po biljci iznosi oko 0,842 kg, a daju 76,2 komada plodova po biljci. Srednji prirod po ha je 330 mtc.

**Vinkovački** — Var. conoides se uzgaja u okolici Vinkovaca, pa predstavlja našu domaću populaciju. Plodovi su zelenožute boje, dugi (prosječno dugački 11,0 cm, a široki 1,6 cm) i navorani. Plodovi su stojeći. Dužina vegetacije iznosi oko 5 mjeseci, a na period berbe otpada oko 3 mjeseca. Prosječni prirod po biljci iznose 0,561 kg, a daje 43,7 komada plodova po biljci. Srednji prirod po ha iznose 220 mtc).

**Rosso Lungo** — Var. conoides — Sjeme je nabavljeno iz Italije (provenijenca Scaravati). Plodovi su zelene boje, viseći, nepravilnog oblika, prosječno dugački 9,4 cm, a široki 1,3 cm. Prosječni prirod po biljci iznose 0,486 kg, a daju 26,5 plodova po biljci. Dužina vegetacione periode je oko 5 mjeseci, a na period berbe otpada oko 3 mjeseca. Srednji prirod po ha su 194 mtc.

**Dolce** — Var. *abbreviatum* — Sjeme je nabavljeno iz Italije (provenijenca Gitta Giorgoni, Lucca). Plod je tamnozeleno boje, relativno širok, dužina 6,2 cm, a širina 2,0 cm). Plodovi su viseći. Dužina vegetacije iznosi oko 5,0 mjeseci, a na period berbe otpada oko 3,5 mjeseca. Prosječni prirod po biljci je 0,668 kg, a ubrano je 35,0 plodova. Srednji prirod po ha su 270 mtc.

**Kajenska** — Var. *accuminatum* — Sjeme je dobiveno iz Italije. Plodovi su tamnozeleno boje, viseći, relativno dosta dugi i uski oko 11,2 cm a široki 1,2 cm. Dužina vegetacionog perioda iznosi oko 5 mjeseci, a na period berbe otpada oko 3 mjeseca. Srednji prirod po biljci iznosi 0,463 kg, a daje oko 70 komada plodova po biljci. Srednji prirod na ha iznosi oko 180 mtc.

**Rumunjska šipka** — Var. *conoides* — Sjeme je dobiveno iz Bugarske (Plovdiv). Plodovi su tamnozeleni, viseći, dugački oko 6,6 cm, a široki oko 1,7 cm. Jedna biljka daje 43,2 (srednje) komada plodova, a prosječni prirod po biljci je 0,281 kg. Dužina vegetacionog perioda je oko 5 mjeseci, a na period berbe otpada oko 3,5 mjeseca. Srednji prirod po ha su oko 110 mtc.

**Tanka duga šipka** — Var. *conoides* — Sjeme je dobiveno iz Bugarske (Plovdiv). Plodovi su zelene boje, stršeci, srednje dužine 7,3 cm, a širine 1,2 cm. Jedna biljka je dala 61,2 komada ploda, a prirod po biljci je 0,190 kg. Srednji prirod po ha su 76 mtc. Dužina vegetacionog perioda je oko 5 mjeseci, a na berbu otpada oko 3 mjeseca.

**Džuljunska šipka** — Var. *conoides* — Sjeme je dobiveno iz Bugarske (Plovdiv). Ima plodove tamnozeleno boje, viseće, prosječne dužine 6,1 cm a širine 2,1. Po biljci daje oko 45,4 komada plodova, a prirod po biljci je srednji 0,386 kg. Dužina vegetacione periode je 5 mjeseci, a oko 3 mjeseca otpada na berbu. Srednje po ha daje 175 mtc.

Iz Bugarske (Plovdiv) je dobiveno sjeme i dviju heterotičnih kombinacija:

**Rumunjska x Džuljunska** — Plodovi su tamnozeleno boje, viseći, srednje duljine 6,6 cm, a širine 1,7 cm. Prosječni prirod po biljci iznosi 0,307 kg, a po biljci daje 49,5 komada plodova. Dužina vegetacionog perioda iznosi 5 mjeseci, a na berbu otpada oko 3,5 mjeseci. Srednji prirod po 1 ha su 125 mtc.

**Džuljunska x Rumunjska** — Plodovi su tamnozeleno boje, viseći, prosječne dužine 6,6 cm, i širine 1,7 cm. Dužina vegetacionog perioda oko 5 mjeseci, a na berbu otpada 3,5 mjeseci. Po biljci daju oko 0,370 kg plodova, a njihov broj je srednji 63,8. Prosječni prirod po ha su 148 mtc.

**Kajenski dugi crveni** — Var. *accuminatum* (Long red cayenne) — Sjeme dobiveno je iz SAD. Plodovi su tamnozeleno boje, viseći, prosječne dužine 8,5 cm, širine 1,0 cm. Po biljci daju 77,6 komada ploda, ukupne težine od 0,351 kg. Dužina vegetacionog perioda je oko 5 mjeseci, a na period berbe otpada 3,5 mjeseca. Na 1 ha daje srednje 140 mtc.

**Kajenski dugi tanki** — Var. *accuminatum* (Long thin cayenne) — Sjeme je dobiveno iz SAD. Plodovi su svijetlozelene boje, viseći, prosječne dužine 9,5 cm, a širine 1,1 cm. Na jednoj biljci se razvija oko 78,3 komada plodova, a prirod po biljci iznose 0,284 kg. Dužina vegetacije je oko 5 mjeseci, a na period berbe otpada oko 3,5 mjeseca. Srednji prirod po ha je oko 115 mtc.

## ZAKLJUČAK

Za potrebe konzervne industrije pokazale su prikladne slijedeće sorte: SSSR No. 4, No. 5, No. 6 i No. 7, zatim Fasciculatum i domaći Varaždinski, koji je zapravo naša domaća populacija, kao što je spomenuto, iz okolice Sombora.

Te su sorte prikladne prvenstveno zbog pravilnog oblika ploda koji se ne savija i nije namreškan. Zatim se spomenute sorte, osim Varaždinskog feferona, odlikuju relativno kraćim periodom od sadnje do početka berbe za oko 10 dana od ostalih ispitivanih sorata.

Za sve ispitivane sorte je karakteristično da u uvjetima zagrebačke klime vrlo dobro uspijevaju bez natapanja, te da berba traje gotovo do kraja listopada.

### Feferoni

#### Srednja i vjerojatna pogreška dužine i širine ploda (mm)

Red. br.	Sorta	Dužina ploda	Širina ploda
		M + m	M + m
1.	Šipka od SSSR	49,250 + 1,600	12,759 + 0,326
2.	Šipka od SSSR	71,060 + 1,988	14,917 + 0,375
3.	Šipka od SSSR	106,845 + 2,649	11,515 + 0,351
4.	Šipka od SSSR	56,665 + 1,528	17,838 + 0,384
5.	Šipka od SSSR	72,275 + 1,541	18,512 + 0,361
6.	Šipka od SSSR	44,423 + 1,051	18,717 + 0,435
7.	Šipka od SSSR	64,576 + 2,411	16,923 + 0,476
8.	Fasciculatum	54,006 + 1,781	13,419 + 0,528
9.	Buketni	58,628 + 2,234	10,575 + 0,292
10.	Somborski	64,210 + 1,678	10,117 + 0,298
11.	Varaždinski	60,445 + 1,835	9,757 + 0,309
12.	Vinkovački	110,055 + 2,084	11,648 + 0,400
13.	Dolce	62,857 + 1,634	20,196 + 0,554
14.	Roso lungo	94,445 + 2,677	12,663 + 0,294
15.	Cayenna zeuzero	112,410 + 1,903	12,133 + 0,411
16.	Rumunjska šipka	66,355 + 0,946	16,657 + 0,275
17.	Tanka duga šipka	73,250 + 1,426	11,617 + 0,289
18.	Rumunjska x Džuljunska	65,785 + 1,288	16,700 + 0,284
19.	Džuljunska x Rumunjska	66,030 + 1,108	17,100 + 0,294
20.	Džuljunska šipka	60,570 + 1,032	21,057 + 0,388
21.	Kajenski dugi crveni	85,415 + 2,109	10,333 + 0,277
22.	Kajenski dugi tanki	95,145 + 1,276	10,943 + 0,204

## SAŽETAK

Kod naznačenih sorata (tabela 1) ispitano je: 1. dužina vegetacione periode, 2. prosječni prirodni po biljci, 3. broj plodova po biljci, 4. dužina ploda u cm, 5. širina ploda, 6. oblik i boja ploda, te da li strši ili ne.

Sve su sorte ispitane na pokusnom polju Zavoda za vrtlarstvo, Poljoprivrednog fakulteta u Zagrebu u toku jedne do tri godine.

Za potrebe konzervne industrije su se pokazale prikladne slijedeće sorte: SSSR No. 4, No. 5, No. 6 i No. 7, zatim Fasciculatum i domaći Varaždinski koji je zapravo naša domaća populacija, kao što je spomenuto, iz okolice Sombora.

Te su sorte prikladne, prvenstveno, zbog pravilnog oblika ploda, koji se ne savija i nije namreškan. Zatim se spomenute sorte, osim Varaždinskih feferona, odlikuju relativno kraćim periodom od sadnje do početka berbe za oko 10 dana od ostalih ispitivanih sorata.

Za sve je ispitane sorte karakteristično da pod uvjetima zagrebačke klime dobro uspijevaju bez natapanja, te da berba traje gotovo do kraja listopada.

## SUMMARY

In the reported varieties (Tab. 1) were examined:

1. length of the growing period,
2. average yields per plant,
3. number of fruits per plant,
4. fruit length in cm,
5. fruit breadth,
6. form and colour of the fruit, and whether it is protruding or not.

All varieties were examined on the experimental plots of the Institute for gardening of the Agricultural Faculty in Zagreb during one to three — year period.

The following varieties proved to be suitable for the needs of the canned foods industry: SSSR No. 4, No. 5, No. 6 and No. 7, then Fasciculatum and the indigenous »Varaždinski« which in fact represents a native population, as stated, from the environs of Sombor.

These varieties are suitable primarily owing to the regular form of the fruit which is neither curved nor wrinkled. In addition, the mentioned varieties — excepting the »Varaždinski« hot papricas distinguish themselves by their relatively shorter period from sowing to the beginning of the harvest, it being 10 days shorter than in other examined varieties.

For all examined varieties it is characteristic that they thrive well without irrigation in the climatic conditions of the area of Zagreb and that harvest lasts almost to the end of October.

## LITERATURA

1. Aprobacija na zelenčukovite kulturi. Pod redakcijom akad. Hrista Daskalova i Naiča Atanasova »Akademija na seljskostopanskite nauki« Sofija 1966.
2. Odmianoznawstwo warzywne  
Prace zbirowa pod redakcijom naukowa prof. dr E. Chroboczka.
3. **Popov P.:** Prinos km proučvaneto na razprostranenite v Blgarija piperi, 1940.
4. **Povčar A:** Biometrika u poljoprivredi, Zagreb 1946.