

DULJINA RAZDOBLJA DO CVATNJE FLUE-CURED SORTE DUHANA PODRAVINA

THE PERIOD BETWEEN THE PLANTING AND FLOWERING DATE OF THE FLUE-CURED TOBACCO VARIETY PODRAVINA

Blažica Šmalcelj

SAŽETAK

Uobičajeno je da se u opisu sorte navodi i podatak o duljini razdoblja od sadnje do cvatnje, koji se često neopravdano poistovjećuje s ranozrelošću, odnosno kasnozrelošću.

Za istraživanje duljine razdoblja do cvatnje sorte Podravina uzeti su podaci iz komparativnih pokusa provedenih na pokušalištu Duhanskog instituta Zagreb, u Pitomači, u godinama 1983-1990, u kojima je ova sorta bila standard. Razdoblje od sadnje do cvatnje variralo je od 55 do 79 dana, a u istoj godini, na površini manjoj od jednog hektara, od 67 do 79 dana. Nije bilo u korelaciji s datumom sadnje, niti je bilo u pozitivnoj korelaciji s prinocom.

Zbog očitog utjecaja okolišnih faktora, duljinu razdoblja do cvatnje potrebno je, kao i gospodarska svojstva, izražavati relativno, tj. u usporedbi s poznatim kultivarom.

UVOD

U opisima duhanskih sorti uobičajeno je iskazati broj dana od sadnje do cvatnje. Često se na temelju tog podatka govori o ranozrelosti, odnosno kasnozrelosti sorte. Za kulture od kojih se ubire sjeme takvo poistovjećivanje može biti ispravno. Od duhana se, međutim, ubiru vegetativni dijelovi-listovi, a kako nema podataka o korelaciji između datuma cvatnje i tehnološke zrelosti lista, ranozrelost duhanskih sorti bilo bi primjerenije iskazivati datumima berbi. Iako nije pouzdan podatak o ranozrelosti, duljina razdoblja od sadnje do cvatnje koristan je podatak već i radi planiranja poslova oko zalamanja cvata. To razdoblje međutim, nije stalno, pa npr. kod američke sorte McNair 944 može varirati i do 17 dana (Tobacco Informations, 1990, 1992), odnosno 4 dana u istoj godini na različitim lokacijama (Bowman i Tart, 1991). Slična nestalnost primijećena je i kod sorte Podravina. U ovom radu bit će analizirani podaci o duljini razdoblja od sadnje do cvatnje te sorte, prikupljeni u sedam godina na pokušalištu Duhanskog instituta Zagreb u Pitomači.

MATERIJAL I METODA

Za istraživanje duljine razdoblja od sadnje do cvatnje sorte Podravina korišteni su podaci iz komparativnih pokusa provedenih na pokušalištu Duhanskog instituta Zagreb u Pitomači u godinama 1983-1990, u kojima je ova sorta bila standard.

Pokusi su bili organizirani kao blok sa slučajnim rasporedom, najčešće u četiri ponavljanja po dvadeset biljaka u svakom. Pojedino ponavljanje tretirano je kao uzorak iz populacije. Broj takvih uzoraka naznačen je na tablicama. Pokusi nisu bili stacionirani, pa uzorci iz pojedinih godina potječu s različitih dijelova površine od oko pet hektara. U pojedinoj godini svi su pokusi sadeni istog dana. Dan kada je polovica biljaka jednog uzorka imala otvoren barem jedan cvijet, zabilježen je kao datum cvatnje. Razdoblje do cvatnje izraženo je brojem dana od sadnje do tog dana. Također je izmjeren prinos. Varijabilitet među godinama testiran je varijabilitetom unutar godina.

Izračunati su linearni koeficijenti korelacije između datuma sadnje i srednjeg datuma cvatnje u pojedinoj godini, datuma sadnje i prosječnog prinosa u pojedinoj godini, te prosječnog perioda do cvatnje i prosječnog prinosa u pojedinim godinama.

Zbog velikih razlika u duljini razdoblja do cvatnje u 1984. godini, podaci su svrstani prema pokusima iz kojih su uzeti. Uočena razlika među pokusima testirana je razlikama unutar pokusa.

REZULTATI I DISKUSIJA

U razdoblju od 1983. godine do 1990. godine duhan je saden 12. 05. i 26. 05. Kao početak cvatnje zabilježen je 17. 07. 1983. godine, odnosno 30. 07. 1984. godine (tablica 2). Korelacija između datuma sadnje i datuma cvatnje nije ustanovljena (tablica 3).

Tablica 1

Temperatura zraka, Pitomača
Air temperature, Pitomača

Godina Year	Mjesec Month					
	III	IV	V	VI	VII	VIII
1983.	7,3*	13,4	17,5	18,5	22,3	20,0
1984.	4,5	14,5	18,1	18,1	18,8	18,6
1985.	4,7	10,7	16,4	16,8	20,4	20,1
1986.	2,9	12,0	17,7	17,6	19,1	20,2
1987.	-0,6	10,4	13,8	18,9	22,2	18,6
1988.	5,5	9,8	16,2	18,7	21,7	20,3
1990.	9,7	10,3	16,7	18,5	20,3	20,9

*) Korija, najbliža meteorološka stanica

Nije dakle izvjesno da će ranije posaden duhan ranije cvasti. Godine 1983. duhan je posaden najranije, čak 14 dana ranije nego 1987. godine, a cvao je samo tri dana ranije, odnosno od sadnje do cvatnje proteklo je 11 dana više nego 1987. godine. Godine 1987. proljetne temperature bile su izrazito niske (tablica 1) i duhan je posaden tek 26. 05. Cvao je 20. 07, za samo 55 dana. Te je godine prinos bio najveći (tablica 2).

Tablica 2 Podaci o sorti Podravina
Table 2 The Podravina variety data

Godina Year	Broj uzoraka Number of samples	Datum sadnje Planting date	Datum cvatnje Flowering date	Dana do cvatnje Days to flower.	Prinos Yield kg/ha
1983.	9	12.05.	17.07.	66	2260
1984.	11	18.05.	30.07.	73	2670
1985.	15	20.05.	20.07.	61	3000
1986.	8	20.05.	23.07.	64	2620
1987.	12	26.05.	20.07.	55	3610
1988.	8	18.05.	21.07.	64	3330
1990.	23	14.05.	21.07.	68	3330
F	-	-	+	+	+

Pozitivni predznak koeficijenta korelacije između datuma sadnje i prinosa (tablica 3) ne bi bilo razumno protumačiti tako da kasnije saden duhan daje veći prinos, već da kasnija sadnja ne isključuje zadovoljavajući prinos. Da dulje razdoblje do cvatnje nije neophodno za visoki prinos, te da može biti posljedica općeg zaostajanja u razvoju i konačno niskog prinosa, može se zaključiti prema negativnom koeficijentu korelacije između duljine razdoblja do cvatnje i prinosa (tablica 3).

Tablica 3 Koeficijent korelacije "r" (n=7)
Table 3 Correlation coefficient "r" (n=7)

Svojstvo Characteristic	Datum cvatnje Flowering date	Prinos Yield
Datum sadnje Planting date	0,086	0,556
Dana do cvatnje Days to flowering	-	-0,526

Sličan odnos razdoblja do cvatnje i prinosa uočljiv je i kod sorte McNair 944 (Tobacco Informations, 1990, 1992). U uvjetima u kojima je duhan cvao 17 dana ranije prinos je bio 600 kg/ha veći, a i kvaliteta je bila bolja.

Koeficijenti korelacije izračunati između prinosa i broja dana do cvatnje u pojedinim godinama (tablica 4), dakle u istim klimatskim uvjetima, također ne pokazuju da bi dulje razdoblje do cvatnje imalo pozitivnog utjecaja na prinos. U prilog takvom razmišljanju govore i podaci o McNair 944 (Bowman i Tart, 1991). Nasad koji je cvao 4 dana ranije imao je 700 kg/ha veći prinos.

Tablica 4 Koeficijenti korelacije između broja dana do cvatnje i prinosa
Table 4 Correlation coefficients between days to flowering and yield

Godina Year	Broj uzoraka Number of samples	r	Dana do cvatnje Days to flowering	Prinos Yield kg/ha
1983.	9	-0,132	64-67	1600-2600
1984.	11	-0,458	67-79	1900-3200
1985.	15	-0,696**	61-63	1900-3600
1986.	8	0,122	61-66	2700-3400
1987.	12	0,387	53-57	3000-4400
1988.	8	-	64-64	1900-3200
1990.	23	-0,127	64-70	2800-3900

** 99% statistički pouzdano - statistically significant

Tablica 5 Broj dana do cvatnje i prinos, Komparativni pokusi, 1984.
Table 5 Days to flowering and yield, Comparative tests, 1984

Pokus Test	Dana do cvatnje Days to flowering	Prinos Yield kg/ha
I	69	2900
II	75	2800
III	78	2200
F	+	+

Kod jedanaest uzoraka u 1984. godini od sadnje do početka cvatnje proteklo je od 67 do 79 dana (tablica 4). Testiranjem razlika među pokusima iz kojih su uzeti (tablica 5), ustanovljena je značajna razlika od pokusa do pokusa i u razdoblju do cvatnje i u prinosu. Ni u ovom slučaju najviši prinos nije bio rezultat duljeg razdoblja do cvatnje. Kasnija cvatnja nije, dakle, posljedica bujnije vegetativne faze, koja bi imala veći prinos, već zaostajanja u razvoju. Razlozi zaostajanja nisu identificirani, no pouzdano je da to nisu klimatski čimbenici. Te godine pokusi su bili posadeni jedan do drugoga u duljini od oko 80 metara. Pretpostavljeno je da su uzgojni uvjeti za sva

tri pokusa jednaki. Tijekom vegetacije je, međutim, primijećeno da se tlo od prvog ka trećem pokusu brže zbija, te da je manje propusno. S obzirom na osjetljivost duhana na fizikalne osobine tla (Garner, 1951, Bukovac, 1969, Akehurst, 1981) opravdano je pretpostaviti da je to razlog zaostajanja u razvoju, kasnije cvatnje i konačno nižeg prinosa.

ZAKLJUČAK

Razdoblje od sadnje do cvatnje na istom lokalitetu može varirati između 53 i 79 dana, nije u korelaciji s datumom sadnje, niti je u pozitivnoj korelaciji s prinosom.

Kako uzgojni uvjeti, klimatski i drugi koji ovom prilikom, nisu identificirani, značajno utječu na duljinu razdoblja do cvatnje, ovo svojstvo, kao i gospodarska svojstva, treba iskazivati relativno, tj. u usporedbi s poznatim kultivarom.

SUMMARY

The period from planting to flowering, which is often without good reason equated with maturing, is usually classified among other characteristics of the variety. The data collected at the experimental field in Pitomača in the period 1983-1990 indicate that this period may vary from 55 to 78 days, and between 67 and 79 days in the same year, on an area smaller than one hectare. There was no correlation with the planting date, and there was no positive correlation between the days to flowering and the yield.

The influence of the environment on the period between planting and flowering is evident. The information about this period must be discussed relatively, that is compared with a well known cultivar.

LITERATURA

- Akehurst, B. C. (1981). Tobacco. Longham Inc. New York, pp. 188.
Bowman, D., G. Tart (1991). Measured Crop Performance. Tobacco 1991, Department of Crop Sci. N. C. State Univ. pp. 23, 29.
Bukovac, P. (1969). Priručnik o uzgoju duhana Viržinija u Podravini. Duhanski institut Zagreb, str. 18-25.
Garner, W. W. (1951). The production of tobacco. McGraw-Hill Co. Inc. New York, Toronto, London, pp. 88-89.
Tobacco Information 1990. The North Caroline Agricultural Extension Service. pp. 13.
Tobacco Information 1992. The N. C. Agricultural Ext. Serv., pp. 16.

Adresa autora - *Author's address:*

Primljeno: 1. 06. 1992.

Dr. Blažica Šmalcelj
Duhanski institut
41000 Zagreb, Planinska 1