

of Massachusetts Extension

Jauron, R. (1995.): Fruit drop and hand thinning. Iowa state university. Horticulture home pest news, 470 (12), 69.

Janoudi, A., i Flore, J.A. (2005.): Application of ammonium thiosulfate for blossom thinning in apples. Scientia Horticulturae, 104 (2), 161-168.

Krpina, I. i sur. (2004.): Voćarstvo. Nakladni zavod Globus, Zagreb

Pavičić, N., Jemrić, T., Skendrović, M., Blašković, D., Krstulović, A. (2004.): Mesurolog - čimbenik redovitije rodosti jabuke. Poljoprivreda (Osijek). 10 (2), 28-31

Pfeiffer, B., Ruess, F. (2002.): Screening of agents for thinning blossoms of apple trees. Proc. 10th Int. Conf. Cultivation technique and phytopathological problems in organic fruitgrowing and viticulture. Weinsberg, Germany, 106-111.

Reganold, J.P., Glover, J.D., Andrews, P.K., Hinman, H.R. (2001.): Sustainability of three apple production systems. NATURE 410, 926-928

Rom, C.R., Ela, S. (2005.): Project Report to OFRF - Organic Apple Thinning Strategies. Organic farming research foundation. University of Arkansas. http://ofrf.org/funded/reports/rom_02s10.pdf

Schupp, J.R. (2009.): Mechanical thinning increases fruit size, reduces labor. American society for horticultural science, Science Daily (Feb. 17, 2009.).

Stopar, M. (2004.): Thinning of flowers/fruitlets in organic apple production. Journal of fruit and ornamental plant research, 12, 2004, 77-83.

ZhiGuo, J., YouSheng, D. (2001.): New uses of vegetable oils in fruit production. Good fruit grower, 52 (5), 59-62.

Warlop, F. (2002.): Regulation de la charge du pommier en agriculture biologique : quelques éclaircissements. Revue suisse de viticulture. hort. 34 (3), 201-203.

Weibel, F. P.; Chevillat, V.S.; Tschabold, J.L., Stadler, W. (2006.): Fruit thinning in organic apple growing with optimized timing and combinations strategies including (new) natural spray products and mechanical rope-divices. In: Fördergemeinschaft Ökologischer Obstbau e.V., FÖKO (Ed.) **Proceedings of the 12th International Conference on Cultivation Technique and Phytopathological Problems in Organic Fruit-Growing**, FÖKO, Weinsberg, Germany, 183-197.

Commission Regulation (EC) No 889/2008, Official Journal of the European Union L 250, 18. 9. 2008., 1-84

Zakon i propisi o ekološkoj proizvodnji (2010.), Narodne Novine 139/10

<http://www.faostat.fao.org>

<http://www.morris.umn.edu>

<http://www.valentbiosciences.com>

<http://www.umass.edu>

surveying scientific study Apple flowers and fruit thinning comparison

Summary

Apple is one of the most important fruit species, and it is accessible on the market throughout all year. Consumers have been paying attention to the quality of the fruit and the method of manufacture much more than before. Thinning of flowers and fruits of apple is important to achieve market quality fruit. It is carried out by chemical means or by hand. In addition to achieving optimum fruit quality, fruit thinning improves the differentiation of buds for the next vegetation. This paper compares the advantages and disadvantages of mechanical, chemical thinning of flowers and fruits of apple with emphasis on environmentally friendly tools and procedures.

Keywords: fruit thinning, flower thinning, mechanical, manual, chemical, environmentally friendly

Ivković, F.¹

pregledni rad

Sortiment jabuka u proizvodnji u EU i Hrvatskoj i koje sorte saditi

Postoji preko 10.000 različitih sorta jabuka koje se razlikuju po čitavom nizu svojstava. Sorte jabuka razlikuju se međusobno po morfološkim, fiziološkim te fizikalnim i kemijskim svojstvima, a sve se to očituje po izgledu, okusu, specifičnoj težini, skladišnoj sposobnosti, vremenu zriobe, transportnim svojstvima, te dospelosti plodova za potrošnju.

Sorte uglavnom razlikujemo po vremenu dozrijevanja i to na ljetne sorte, jesenske sorte i zimske sorte. U proizvodnji su najzastupljenije zimske sorte, jer se u suvremenim hladnjačama mogu čuvati skoro jednu godinu, a da plodovi ne gube na kvaliteti.

Potrošači imaju odlučujuću riječ kad je u pitanju sorta, jer oni biraju uvijek ono što im najviše odgovara. Tu činjenicu proizvođači moraju uvažavati, jer oni ovisu o potrošnji svog proizvoda.

Imajući na umu tako veliki broj sorata jabuka, a i ogroman broj potrošača različitih želja i ukusa, selekcionerima, projektantima i proizvođačima je teško odabrati samo nekoliko sorta koje će zadovoljiti ukus potrošača.

Idealna sorta ne postoji, ali proizvođači i selekcioneri se moraju što više približiti ukusu potrošača i odabrati onu sortu koju potrošači prihvaćaju, jer određena sorta ostaje u proizvodnji 15 ili 20 godina, prema tome treba biti vizionar kod odabira sorata za proizvodnju.

Danas u plantažnoj proizvodnji je zastupljeno petnaestak vodećih sorta, a sve druge sorte su zastupljene u malim postocima. Vodeće sorte su izabrali uglavnom potrošači, a proizvođači samo slijede njihove zahtjeve po krupnoći, obliku, boji, okusu, mirisu, sočnosti i tvrdoći.

U Hrvatskoj samo po okusu potrošače možemo podijeliti u dvije skupine. Kontinentalni dio Hrvatske preferira slatko- kisele jabuke, dok primorska Hrvatska više voli slatke i mirisave jabuke.

¹ mr. sc. Frane Ivković, dipl. ing.

Tablica 1. **Koje sorte preferiraju potrošači u Europskoj Uniji možemo vidjeti po postocima proizvodnje ove godine izražene u tisućama tona, te preporukama što da sade.**

Zlatni delišes	2.535.000
Gala	1.059.000
Jonagold grupa	776.000
Crveni delišes	635.000
Idared	575.000
Elstar	429.000
Granny Smith	338.000
Braeburn	311.000
Šampion	293.000
Fuji	254.000
Jonathan	221.000
Pink Lady	170.000

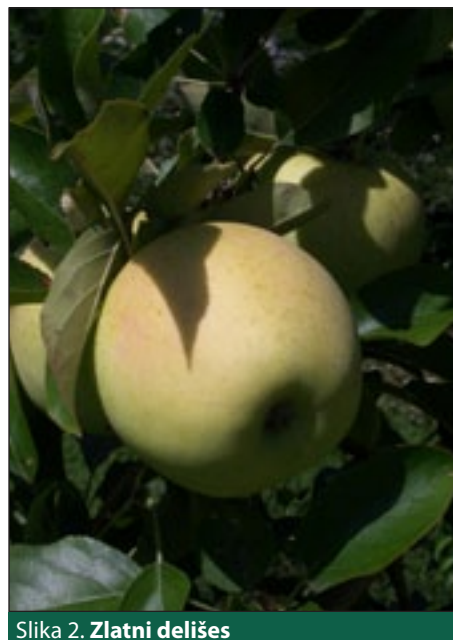


Slika 1. Jonagold

Zlatni delišes je na prvom mjestu, sadi se najviše u Južnom Tirolu, a Gala u Francuskoj i Italiji. Od Jonagold grupe najviše se sadi Jonaprinc, koji ima lijepu crvenu boju. Crveni delišes ima značajno mjesto u proizvodnji i zadovoljava potrošače koji preferiraju slatke i mirisave jabuke. Idared ima značenje samo u Istočnoj Europi. Granny Smith nije opravdao svoje najavljanje kao jedna značajna sorta. Braeburn se naglo počeo podizati u nove plantaže, pa je uslijedio mali zastoj. Tu sortu treba saditi gdje postiže kvalitetu, jer je trgovci rado kupuju, a potrošači prihvaćaju. Šampion ima značenje u poljskom voćarstvu. Proizvodnja Fuji jabuka stagnira, a najviše se je sadila 2002. i 2003. godine- potrošači je nisu prihvatili. Jonathan, nekad značajna sorta, svake godine se smanjuje proizvodnja i krče se nasadi. Pink Lady je klupska sorta, iako po proizvodnji na posljednjem mjestu, ima tendenciju rasta proizvodnje i prodaje, no ima velike zahtjeve u proizvodnji, kao i za ekološke uvjete.

Južni Tirol kao najveći proizvođač jabuka, ima slijedeću zastupljenost sorata:

Zlatni delišes je najviše zastupljen, te je od ukupne proizvodnje jabuka u južnom Tirolu, zastupljen s 40,2%, slijedi ga Gala s 16,9%, Granny Smith 12,3%, Crveni delišes 9,7%, Braeburn 6,3%, Kanzi 5,3%, Pink Lady 3,8%, a ostale sorte čine 5,4%.



Slika 2. Zlatni delišes

U Europskoj Uniji osim gore spomenutih sorata, u proizvodnju polako ulaze slijedeće sorte:

Kanzi je sorta koja se u posljednje vrijeme najviše sadi. Tako je 2010. godine u Europi posađeno 3.500.000 sadnica, a Dixia-Junami je posađeno 1.500.000 sadnica. Još se sadi Pinova, klon Evelina, te Cameo. Potonji je klon grupe Crvenog delišesa koji dolazi iz Amerike. Na žalost, to je klupska sorta kao i Welant. Još se sadi nešto Topaza, Red boya, a u Francuskoj Jazza (zaštićena) i Kodi u Italiji. U sjevernoj Europi (Njemačka, Nizozemska i Belgija) sadi se dosta Elstara i Jonagolda.



Slika 3. Idared

Koje su sorte najzastupljenije i kako slijediti zahtjev potrošača, te koje sorte saditi kao izvozni program u Hrvatskoj

Na taj zahtjev je teško odgovoriti, jer su potrošači jako izbirljivi. U strukturi proizvodnje u Hrvatskoj je Idared najzastupljeniji negdje oko 60% od ukupne proizvodnje jabuka, zatim ga slijedi grupa Jonagold, grupa Zlatnog delišesa, a u posljednje se vrijeme sadi još Fuji, Gala i Braeburn.

Promatrajući Europski sortiment jabuka, naš Hrvatski, te zahtjeve naših potrošača za određeni tip jabuka, te mogućnosti našega izvoza jabuka u Sjevernu Afriku, Bliski istok, nordijske države i Rusiju, za tako široki zahtjev potrošača, a i naše ekološke uvjete, smatram da bismo trebali podizati nove nasade sa slijedećim sortimentom:

Idared zadržati na nekih 40%, Zlatni delišes na 15%, grupu Jonagold, odnosno Jonaprinc 20%, De Costa 10%, te Gala 10%, a ostalo 5%.

voćarski centar
IVKOVIĆ



Voćarski Centar - Ivković d.o.o.
Savska 183, Zagreb,
E-mail: vocarski-centar@zg.t-com.hr
tel.: 01/3691 007, fax: 01/3691 008

Stručni savjeti iz voćarstva i vinarstva
- Prodaja voćnih sadnica, loznih cijepova i ukrasnog bilja
- Stručna pomoć u podizanju vaših nasada
- Konzalting - inženjering
- Izrada studija i expertiza
- Vlastiti rasadnik voćnog sadnog materijala i matičnih nasada
- Najsuvremenije plantaže jabuka s preko pedeset sorti u pokusu
NOVO U PONUDI! - 100% prirodni sok iz jabuka