

Lastne sorte hmelja – pogoj za obstoj slovenskega hmeljarstva

Dr. Andreja Čerenak

Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

Rezultati žlahtnjenja, ki se zrcalijo v novih sortah hmelja, se zaradi lastnosti rastline pokažejo šele po več letih. Kakšna pa bo sorta, ki jo širimo v praksi, lahko govorimo šele po tem, ko je z njo zasajenih več deset hektarjev hmeljišč in ko se pivo, varjeno z njo, dobro pije in prodaja. Z njo morajo biti zadovoljni tudi hmeljarji, ki se vsako leto trudijo pridelati čim več kakovostnega hmelja. Vse to se odraža v ciljih našega žlahtniteljskega programa; zadovoljiti želimo celotno verigo uporabnikov novih sort hmelja. To je velikokrat težavno, saj se želene lastnosti pogosto ne dedujejo skupaj – dobre lastnosti se dedujejo skupaj s slabimi. Naloga žlahtniteljev je, da skušamo v eni sorti zbrati čim več dobrih lastnosti, ki se močno izražajo, in na drugi strani čim manj neželenih lastnosti oziroma da se le-te čim manj močno izražajo.



Ali bo križanec 31/299 s svojo fino aromo in visoko odpornostjo na verticilij v prihodnje nadomestil Savinjski golding? (foto: A. Čerenak)

Rezultat zadnjih let dela na IHPS (sodelavcev Oddelka za rastline, tla in okolje, Oddelka za varstvo rastlin in Oddelka za agrokemijo in pivovarstvo) so precej izboljšane selekcije na biotske dejavnike, zlasti na

bolezni, bolj razdelano pa smo začeli spremljati tudi odpornost na škodljivce. V prihodnje nameravamo vključiti tudi spremljanje tolerantnosti na abiotske dejavnike, torej na vplive nežive narave. Slednji so zaradi spremenjenih klimatskih dejavnikov vedno bolj pereči, še posebej zaradi dejstva, da se tudi v prihodnje ne obetajo bolj predvidljive vremenske razmere brez ekstremnih in stresnih dogodkov. To področje bomo v bodoče poskušali podpreti z različnimi raziskovalnimi projekti, rezultate le-teh pa uporabiti v strokovni nalogi. Posledica spremenjenih klimatskih razmer je tudi pojav novih bolezni, ki jih moramo prav tako upoštevati pri vzgoji novih sort hmelja. V zadnjih letih tako dajemo v žlahtnjenju hmelja velik poudarek vzgoji sort, ki bodo z visokim pridelkom, kvalitetno sestavo aromatičnih in grenčičnih komponent ter z dobro mero odpornosti konkurirale na svetovnem trgu, saj bodo tako lahko slovenskim hmeljarjem omogočale razvoj panoge. Vključevanje okoljevarstvenega vidika je v zadnjem času vedno pomembnejše, saj je vedno večja potreba po zmanjševanju števila škropljenj. Najpomembnejša lastnost sort hmelja pa je pivovarska vrednost, zato smo se v preteklem letu odločili za preverjanje dveh naših sort tudi v referenčnem laboratoriju v Nemčiji. Z njihovimi dobrimi ocenami bo precej olajšano delo pri promociji novih sort predstavnikom inštituta kot tudi trgovcem s slovenskim hmeljem.



Storžki sorte 279D112 so težki, zbiti in polni lupulina. (foto: A. Čerenak)

V letu 2008 smo spremljali rast in razvoj sorte 279D112 na različnih lokacijah v Savinjski dolini in v Šmartnu pri Slovenj Gradcu.

Vsi nasadi so bili dobro oskrbovani čez celo sezono. Posebnosti pri rasti in razvoju nismo opazili. Žal nam je v preteklem letu praktično na vseh površinah toča zmanjšala količino in kvaliteto pridelka, na področju Braslovč in okolice pa so se poškodbe iz leta 2007 še vedno odražale. Pridelek sorte 279D112 je v

Migojnicah znašal 2450 kg/ha (15 % alfa kislin), na IHPS 2100 kg na 0,7 ha, drugoletnik v Poljčah 1619 kg/ha, v Šempetru 330 kg na 0,18 ha.

V preglednici 1 so navedeni rezultati poskusov v nasadih na IHPS in v Šmartnu pri Slovenj Gradcu. V poskusu smo obrali po 10 rastlin (6 ponovitev), določili vsebnost alfa kislin in izračunali količino alfa kislin/hektar. Povprečen pridelek alfa kislin v Žalcu je znašal 300 kg/ha, medtem ko na Koroškem 330 kg/ha.

Preglednica 1: Pridelek 10 rastlin pri sorti 279D112, vsebnost alfa kislin ter količina alfa kislin preračunana na hektar (lokacija IHPS, Žalec; Šmartno pri Slovenj Gradcu)

Ponovitev	Žalec			Šmartno pri Slov. Gradcu			
	Pridelek (kg)	Delež alfa kislin	Alfa kisline (kg/ha)	Pridelek (kg)	Delež alfa kislin	Alfa kisline (kg/ha)	
1	7,50	0,148	323	6,72	0,141	289	
2	7,45	0,139	303	6,00	0,166	304	
3	7,06	0,149	306	7,31	0,170	362	
4	7,28	0,160	339	7,78	0,162	367	
5	5,52	0,141	227	8,58	0,141	298	
6	7,05	0,149	306	7,04	0,159	359	
Povprečje			300	Povprečje			330

Eden izmed bistvenih mejnikov preteklega leta je bil vsekakor izbor novih 5 križancev (40/39, A2/132, A6/58, 285/70 in 31/299), pri katerih smo v letu 2009 pričeli s postopkom vpisa novih sort. Uspelo nam je vzgojiti perspektivne križance z visoko odpornostjo na

hmeljevo uvelost v smeri visokogrenčičnih in fino aromatičnih hmeljev (Preglednica 2). Poskusni nasad je že posajen na IHPS in v Šmartnu pri Slovenj Gradcu, v prihodnjih dneh pa bo posajen tudi v Prekopi.

Preglednica 2: Nekaj podatkov o novih perspektivnih križancih

Oznaka križanca	Alfa kisline (% v SS)	Sveža masa pridelka (kg/vodilo*)	Kohumolon v alfa kislinah (%)	Odpornost na verticilij	Primerljivost eteričnega olja
31/299	4,5–7,0	1,1	28	visoka	SG
A6/58	9,0–10,0	0,9	26	visoka	SG
285/70	13,5–15,0	0,9	22	srednja	0
A2/132	14,0–16,0	1,1	33	visoka	SG
40/39	16,0–18,0	1,3	23	nizka	0

Legenda:

SG – sestava eteričnih olj je primerljiva s sorto Savinjski golding.

O – sestava olj ni primerljiva s sortami Aurora, Magnum in Savinjski golding.

* – ocena pridelka hmelja na osnovi 10 strojno obranih rastlin (pridelek/vodilo v istem nasadu pri SG: 0,7 kg; AU: 1 kg; CEL: 1,5 kg)

Vizualne preglede križancev smo izvajali čez celo vegetacijsko sezono, zadnje popise rastlin pa smo

naredili pred obiranjem hmelja konec meseca avgusta in v začetku septembra. Podatki o pojavu bolezni in

škodljivcev so zbrani v preglednici 3. Ob obiranju hmelja smo pri nekaterih križancih izvedli tudi ocenjevanja storžkov, ki smo jih vzorčili na končnem traku obiralnega stroja.

Preglednica 3: Rezultati vizualnega ocenjevanja na poljsko odpornost v letu 2008

Oznaka križanca	Hmeljeva peronospora	Hmeljeva pepelovka	Siva plesen	Škodljivci
31/299	0/1	0	0	bp
40/39	1	1	1	bp
285/70	2	1	0	bp
A6/58	1	1	0	bp
A2/132	0/1	0	0	bp
279/122	2	1	0	bp
279/104	2	1	0	bp
279D112	1	1	1	bp
Celeia	0/1	0	0	bp

Križanca 31/299 in 40/39 sta, na osnovi primerjave obolenosti križancev v letošnjem letu z referenčnimi sortami, izrazila zelo visoko stopnjo odpornosti na bolezni.

V prispevku smo vam predstavili del rezultatov iz obsežnega programa vzgoje novih sort hmelja. Ob

dosedanjih rezultatih se že veselimo letošnje vegetacijske sezone – zanima nas, kako bodo izgledali in kakšne rezultate bodo dosegli v tem letu že poznani križanci ter katere nove, še zanimivejše rastline bomo izbrali na podlagi uveljavljenih metod. Vsako leto pa se trudimo, da na vseh področjih na osnovi pridobljenih izkušenj dodelamo metodiko dela.

Drugo dognojevanje žit

Doc. dr. Barbara Čeh, univ. dipl. inž. agr.

Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

Z drugim dognojevanjem ozimnih žit vplivamo na boljše oblikovanje klaskov in cvetov v klaskih. Pretirano gnojenje v tem času je glavni vzrok za kasnejše poleganje posevka, premajhni odmerki pa imajo negativen vpliv na pridelek.

Drugič ozimna žita dognojujemo, ko imajo razvito prvo do drugo kolence (EC 31/32). Običajno ta faza nastopi v aprilu, vendar se moramo bolj kot po koledarju ravnati po stanju posevka. Pred fazo prvega kolenca ni priporočljivo dognojevati, saj je bolje, da se prvo kolence oblikuje v razmerah, ko je v rastlini manj dušika – takšno žito je potem trdnjejše in bolj odporno na poleganje.

Priporočen odmerek dušika za ozimno pšenico je 40–70 kg/ha. Uporabimo KAN v količini 150–260 kg/ha. Za

ozimni ječmen, tritikalo in rž je priporočen odmerek dušika 30–60 kg/ha, torej 110–220 kg KAN-a. Manjša vrednost velja, če je njiva zapleveljena, bujna ali pregosta, večja pa, če je posevek redek. Velja pa tudi, da bolj kot je žito bujno, kasneje drugič dognojujemo. Če je posevek gost in temno zelen, dognojujemo v fazi dveh do treh kolenc v manjšem odmerku. Redke posevke z bledimi listi dognojujemo zgodaj (eno kolence) in z večjim odmerkom dušika (zgornja navedena vrednost). Redke posevke z normalno zelenimi listi dognojujemo zgodaj (eno kolence) s srednje velikim odmerkom.

Za **določanje optimalnega odmerka dušika** za drugo dognojevanje pšenice je zelo priporočljivo, da izvedemo **hitri rastlinski nitratni test**, ki je bil za to poljščino preizkušen tudi v naših razmerah. Odmerek