

Inž. Ivan Semper
Poljoprivredni fakultet, Zagreb

PIVARSKI KVALITET JEČMA U SVJETLU INTERESA PIVARSKJE INDUSTRIJE S POSEBNIM OSVRTOM NA SADAŠNJU SITUACIJU U PROIZVODNJI PIVAR- SKOG JEČMA KOD NAS

1. SADRŽAJ PROBLEMA

Pivarski kvalitet ječma, gledan s interesa pivarske industrije, svodi se na niz kvantitetnih i kvalitetnih mehaničkih (vanjskih) i kemijskih (unutarnjih) znakova i svojstava, koja sa jedne strane treba da posluže ocjenjivanju njegovog pivarskog kvaliteta, a sa druge strane pivarski ječam ih mora imati kada ulazi ili treba da uđe u pivovaru i posluži za proizvodnju piva.

Za pivarski kvalitet ječma u smislu njegove namjene za proizvodnju piva svojevršno značenje ima i prinos ječma kao jedinice poljoprivrednog proizvoda. To posebno vrijedi kad pivovara preuzima ječam kao integralnu jedinicu poljoprivrednog proizvoda.

S obzirom na pivarska svojstva i prinos ječma kao jedinice poljoprivrednog proizvoda, problem se pivarskog kvaliteta ječma, gledan u svjetlu interesa pivarske industrije, svodi i na jedno zajedničko pitanje: koliko i kakvog piva pivarska industrija može ili će moći proizvesti iz pivarskog ječma kao jedinice poljoprivrednog proizvoda, odnosno iz ječma kao jedinice poljoprivrednog proizvoda, koji je preuzela kao pivarski ječam.

2. PIVARSKI KVALITET JEČMA S OBIROM NA KVALITETNA SVOJSTVA I PRINOS

Svojstva, koja ječam kao jedinicu poljoprivrednog proizvoda kvalificiraju pivarskim ječmom prilično su brojna i različita. Ovdje ćemo se osvrnuti samo na jedno od njih, i to na kvalitetnu ujednačenost ječma kao jedinice poljoprivrednog proizvoda.

Kvalitetna ujednačenost rezultat je činjenice, da pivarski ječam kao jedinicu poljoprivrednog proizvoda ne sačinjavaju i kvalitetno ujednačena zrna kao njegove integralne jedinice. Zrna nisu jednaka već se pojedinačno razlikuju uglavnom po krupnoći i težini, dajući i određeni stupanj kvalitetne ujednačenosti ječma kao jedinice proizvoda. Stupanj te ujednačenosti može varirati u vrlo širokim rasponima, a ono je uglavnom rezultat veće ili manje varijabilnosti proizvodnih uvjeta i faktora u samom procesu proizvodnje ječma.

Od stupnja kvalitetne ujednačenosti, nadalje, izravno ovise i sva druga pivarski kvalitetna svojstva ječma kao jedinice poljoprivrednog proizvoda, što kvalitetnu ujednačenost u izvjesnom smislu čini i osnovnim svojstvom ječma kao sirovine za proizvodnju piva. Zbog toga se kao prvi tehnološki zahvat u procesu prerade ječma u cilju proizvodnje piva vrši prethodno sortiranje ječma u više odvojenih frakcija, koje predstavljaju i kvalitetno ujednačenije cjeline te se odvojeno i prerađuju.

Sortiranje se vrši već poznatim sistemom sita širine otvora od 2,8 mm, 2,5 mm i 2,2 mm, čime se dobivaju četiri kvantitetno i kvalitetno odvojene frakcije. Prema sadašnjim pivarskim uzancama zrna koja ostaju na sitima širine otvora od 2,8 i 2,5 mm sačinjavaju I. klasu, zrna koja ostaju na sitima širine otvora od 2,2 mm čine II. klasu, dok zrna koja prođu kroz sito širine otvora od 2,2 mm predstavljaju tzv. otpad.

Uzeta pojedinačno I. klasa predstavlja i pivarski najvrijedniju frakciju. Po pivarskoj vrijednosti II. klasa je znatno slabija, dok otpad predstavlja posve beskorisnu i neupotrebljivu frakciju te se u pivovarama niti ne prerađuje.

Uzeto u cjelini, po pivarskom je kvalitetu kao jedinica poljoprivrednog proizvoda vrijedniji onaj ječam, koji ima veći postotni udio I. klase. Postotni udio

II. klase smanjuje i pivarsku vrijednost ječma u cjelini, dok otpad uopće ne predstavlja i pivarski ječam. Pivarskim ječmom prema tome, u smislu njegove namjene za proizvodnju piva, treba smatrati samo I. i II. klasu, odnosno, u najstrožem smislu riječi, samo I. klasu sortiranja.

Prema prijedlogu JUS-a za pivarski ječam postotak bi I. klase trebao biti najmanje 65%, a otpad ne bi smio prekoračiti granicu od 3%. Analogno tome, ni ječmovi kao jedinice poljoprivrednih proizvoda, koji ne odgovaraju ovim kriterijima bilo pojedinačno bilo u cjelini, ne mogu uopće biti okvalificirani i pivarskim ječmovima.

Za prinos pivarskog ječma, u smislu njegove namjene za proizvodnju piva, specifična je činjenica, da pivarska industrija ne može ječam kao jedinicu prinosa u svakom slučaju u cijelosti koristiti i za proizvodnju piva. U prvom redu za proizvodnju piva ne može se uopće koristiti onaj dio ječma kao integralne jedinice prinosa, koji sačinjavaju zrna širine ispod 2,2 mm (otpad). Sa druge strane, ni onaj dio ječma kao jedinice prinosa, koji naše pivovare danas koriste za proizvodnju piva, ne može u tu svrhu biti iskorišten u cijelosti, nego samo u onom svom dijelu, koji nakon prethodne prerade ječma u slad u procesu kumljenja tog slada prelazi u vodenu otopinu, sačinjavajući tzv. ekstrakt pivske sladovine. Drugim riječima, **za izravnu proizvodnju piva, bilo s obzirom na njegovu količinu ili na njegov kvalitet, koristi se i može koristiti samo ekstrakt ječma kao jedinice prinosa, pri čemu pod tim pojmom treba podrazumijevati one sastojke ječma, koji nakon njegove prerade u slad sačinjavaju i ekstrakt pivske sladovine.**

Analogno tome, kao kriterij pivarskog kvaliteta ječma, s obzirom na prinos, treba uzeti njegov ekstrakt, i to u dva specifična vida: kao prinos ekstrakta po jedinici proizvodne površine, i kao prinos ekstrakta po jedinici proizvoda.

Prinos ekstrakta po jedinici proizvodne površine izražava ukupni ekstrakt ječma. Određen je u mtc/ha i izravno je mjerilo za količinu piva, koja se može proizvesti iz ukupne količine ječma kao prinosa zrna po jedinici proizvodne površine.

Prinos ekstrakta po jedinici proizvodne površine izražava postotak ekstrakta na jedinicu prinosa zrna, određujući time i stupanj iskorištenja ječma kao jedinice prinosa za proizvodnju piva. U tom smislu bitno je mjerilo pivarskog kvaliteta ječma, s obzirom na količinu, a još više s obzirom na kvalitet piva, koje će iz određenog ječma kao jedinice prinosa biti proizvedeno.

Nijedna od ovih vrijednosti ne može se izravno određivati u nesortiranom ječmu, već u svakoj klasi sortiranog ječma zasebno, odnosno samo u I. klasi, ako se samo ova klasa upotrebljava za proizvodnju piva. Prinos ekstrakta po jedinici proizvodne površine izračunava se tako, da se ekstrakt svih klasa izrazi u mtc/ha, a prinos ekstrakta po jedinici proizvoda tako, da se ekstrakt svih klasa izrazi u postotku na jedinicu proizvoda.

Smatram nadalje, da bi ekstrakt po jedinici proizvoda za uporabu pivarski ječam morao biti najmanje 70%, računajući na suhu tvar. (Citiranim »Prijedlogom standarda« bilo je predviđeno 68%, što smatram preniskim).

3. SADAŠNJA SITUACIJA U PROIZVODNJI PIVARSKOG JEČMA KOD NAS S OBZIROM NA IZNEŠENE KRITERIJE

Radi ilustracije pivarskog kvaliteta naših pivarskih ječmova s obzirom na kvalitetnu ujednačenost ječma kao jedinice poljoprivrednog proizvoda, poslužit ću se rezultatima sortiranja ječmova proizvedenih od 24 proizvođača iz široke proizvodnje, iznesenim u tabeli 1.

Iz tabele je vidljivo da je prosjek I. klase za sve proizvedene ječmove kao cjelinu ispod 65%. Nadalje udio III. klase ili otpada višestruko prelazi vrijednost od 3%. Pođemo li s aspekta naprijed iznesenih kriterija, onda ovaj ječam kao cjelina i kao jedinica poljoprivrednog proizvoda s obzirom na svoj pivarski kvalitet nije i pivarski ječam.

U odnosu na ječmove proizvedene od pojedinih proizvođača situacija je nešto drugačija. U prvom redu ti se ječmovi po svojoj kvalitetnoj ujednačenosti vrlo razlikuju međusobno. Zahtjevu da I. klasa treba biti najmanje 65%, a otpad da ne smije biti iznad 3%, udovoljavaju samo ječmovi proizvedeni od dva, tj. od nešto oko 8% od ukupnog broja proizvođača. Ječmovi proizvedeni od preostala 22 proizvođača, ti njih gotovo 92% od ukupnog broja, ne udovoljavaju tom zahtjevu.

Tabela 1 Podaci sortiranja ječmova nekih proizvađača
(u postocima)

Red. br.	k l a s a			Red. br.	k l a s a		
	I %	II %	III %		I %	II %	III %
1	52,1	26,4	21,5	13	61,1	22,1	16,8
2	71,9	20,8	7,3	14	40,3	38,1	21,6
3	59,6	23,2	17,2	15	35,4	33,6	31,0
4	81,2	12,0	6,8	16	41,9	30,7	27,4
5	63,3	21,9	14,8	17	60,2	16,6	23,4
6	79,5	14,7	5,8	18	77,2	17,5	5,3
7	49,2	38,8	12,0	19	42,3	29,7	28,0
8	61,3	23,5	15,2	20	16,6	35,6	47,8
9	86,9	9,7	3,4	21	13,8	39,2	47,0
10	92,3	5,2	2,5	22	47,4	27,3	25,3
11	91,5	6,2	2,3	23	64,3	21,3	14,4
12	52,5	29,6	17,9	24	65,8	16,0	18,2
				prosjeck	58,6	23,3	18,1

Prema I. klasi, a donekle i prema II. klasi, ova su 22 ječma možda i dobri pivarski ječmovi. Kao integralne jedinice poljoprivrednih proizvoda, a s obzirom na postavljene kriterije, oni nisu i pivarski ječmovi.

Još nešto o tome može nam reći i nekoliko podataka uzetih iz pogonske evidencije Zagrebačke pivovare. Rezultati se odnose na prosjeke vagnskih pošiljaka ječmova, koje je pivovara primila iz Đakova, Belog Manastira, Pitomače i Šida, a izneseni su u tabeli 2.

Od 17 vagona ječma preuzetog iz Đakova, kako je iz tabele vidljivo, 10,6% je otpad. To praktički znači, da stvarno pivarskog ječma ima samo 15,2 vagona, dok preostalih 1,8 vagona nije i pivarski ječam, nego s pivarskog aspekta posve beskorisni otpad. Kod ječma iz Belog Manastira otpad je 0,7, kod ječma iz Pitomače 1,5 i kod ječma iz Šida 0,13 vagona. Konkretno, od ukupno 44 vagona preuzetog ječma pivarski je ječam samo 39,87 vagona, dok preostalih 4,13 vagona, iako je preuzeto i plaćeno kao pivarski ječam, ipak to nije.

Tabela 2 Podaci sortiranja nekoliko vagnskih pošiljaka ječma
(u postocima)

Red. br.	Đakovo k l a s a			Red. br.	Beli Manastir k l a s a			Red. br.	Pitomača k l a s a		
	I %	II %	III %		I %	II %	III %		I %	II %	III %
1	88,5	7,2	4,3	1	86,6	10,5	2,9	1	80,0	14,2	5,8
2	88,1	8,9	3,0	2	78,2	16,6	5,2	2	62,9	24,2	12,9
3	83,1	11,2	5,7	3	80,5	13,2	6,3	3	83,0	11,2	5,8
4	87,6	8,1	4,3	4	82,0	12,6	5,4	4	76,5	15,5	8,0
5	85,3	10,2	4,6	5	87,2	9,9	2,9	5	72,0	17,7	10,3
6	39,1	38,8	22,1	6	88,3	10,5	1,2	6	64,4	23,0	12,6
7	34,6	40,2	21,6	7	86,2	10,9	2,9	7	61,5	22,5	16,0
8	41,3	39,3	19,4	8	82,0	12,6	5,4	8	71,5	15,7	12,8
9	86,2	9,7	4,1	9	85,6	9,9	4,5	9	66,0	20,3	13,7
10	85,1	8,1	6,8	10	81,6	12,9	6,5	10	61,1	26,1	12,8
11	80,7	12,4	6,9	11	55,2	25,5	19,3	11	56,5	23,1	20,4
12	84,8	11,2	4,0	12	57,0	25,1	17,9	12	65,0	20,0	15,0
13	78,2	12,9	18,9	prosjeck	80,0	14,2	5,8	prosjeck	68,4	19,4	12,2
14	77,8	14,9	7,3					ukupni prosjeck	73,8	16,4	9,8
15	81,6	12,0	6,4	1	86,8	9,4	4,0				
16	59,8	19,8	20,4	2	88,1	8,1	1,8				
17	70,1	14,5	15,4	3	82,1	12,5	5,4				
prosjeck	73,0	16,4	10,6	prosjeck	85,7	10,0	4,3				

S obzirom na postavku, sa druge strane, da uporabiv pivarski ječam kao jedinica poljoprivrednog proizvoda ne bi smio imati otpad iznad 3%, pivarski ječam nisu ni sva 44 preuzeta vagona kao integralna cjelina.

Prema toj postavci, nadalje, pivarski ječam je samo jedna vagonaska pošiljka iz Đakova, četiri iz Belog Manastira i jedna vagonaska pošiljka iz Šida. Preostale vagonске pošiljke, tj. njih oko 87% od ukupnog broja, s obzirom na otpad nisu pivarski ječam ni pojedinačno.

Sumiramo li naprijed iznesene rezultate i podatke dolazimo do zaključka, da naši pivarski ječmovi kao jedinice poljoprivrednih proizvoda zapravo i nisu pivarski.

Ispustimo li za sada iz vida sve druge elemente, koji se javljaju kao zasebni problemi proistekli iz potencijalne i stvarne kvalitetne ujednačenosti naših pivarskih ječmova kao jedinica poljoprivrednih proizvoda, već i sami rezultati za otpad, pogotovo uzeti pojedinačno, dovoljno govore o tome, da naša poljoprivredna proizvodnja gotovo i ne proizvodi pivarske ječmove, odnosno ječmove traženog pivarskog kvaliteta.

U pojedinim, ne baš tako rijetkim ni izuzetnim slučajevima, postotak tog pivarski neuporabivog dijela naših pivarskih ječmova prelazi i 25%, pa čak i jednu trećinu proizvedene jedinice proizvoda. Slučajevi proizvodnje ječmova s visokim otpadom, osim toga, i daleko su brojniji te podižu taj beskorisni dio prosječno na 10 do 15%.

To doduše ne osjeti poljoprivredna proizvodnja ni poljoprivredni proizvođači, iako im to baš ne može biti i svejedno, o čemu će biti govora i u jednom od narednih napisa. Ali osjeti pivarska industrija, koja takve ječmove preuzima kao pivarske i koja ih plaća kao pivarske ječmove.

Što to znači za Zagrebačku pivovaru najbolje može reći podatak, da ona u prosjeku godišnje preuzima oko 400 vagona takvog ječma. A to je najmanje 40 do 60 vagona ječma, koji je preuzet i plaćen kao pivarski, a da ipak to nije niti će iz njega biti proizvedeno pivo. Da li i u kakvom obliku pivovara koristi tih 40 do 60 vagona preuzetog ječma drugo je pitanje, o kojem se može zasebno i raspravljati, ali ono nimalo ne ublažuje oštrinu iznesene konstatacije s obzirom na interese pivarske industrije.

Pitanje pivarskog kvaliteta naših pivarskih ječmova kao jedinica poljoprivrednih proizvoda s obzirom na prinos ilustrirat ćemo rezultatima i podacima iznesenim u tabeli 3.

Tabela 3 Podaci o prinosu zrna i ekstrakta

Red. br.	Prinos zrna mtc/ha	%		Prinos ekstrakta mtc/ha	Prinos ekstrakta %	Indeks potrebe ječma		
		I	II			relativni	apsolutni	optimalni
1	38,3	79,8	77,2	29,80	76,5	100	104	109
2	34,9	79,2	77,2	23,73	68,1	112	117	149
3	14,4	77,9	74,8	9,50	65,9	116	121	210
4	21,4	78,4	75,2	12,77	60,2	127	132	252
5	25,0	79,1	76,2	14,16	56,7	135	140	284
6	26,2	78,8	76,9	16,05	61,3	125	130	208
7	36,4	78,8	75,2	22,16	60,9	126	131	205
8	20,7	77,9	74,8	10,07	48,6	158	170	289
9	28,4	78,2	75,9	13,21	46,5	165	173	580
10	18,6	78,4	75,1	8,16	43,8	175	182	477
11	23,7	78,0	74,6	12,26	51,7	148	154	282
12	18,9	78,1	75,0	10,86	57,4	133	139	274
13	22,1	79,2	76,8	12,93	58,5	131	136	216
14	36,2	78,6	75,8	25,93	70,1	109	113	167
15	34,8	79,0	76,8	23,79	68,3	112	116	166
16	21,3	78,9	76,3	13,14	61,7	126	129	191
17	32,9	78,8	76,2	20,86	63,4	121	125	190
18	34,4	77,2	74,2	21,47	62,4	123	128	192
19	39,2	79,2	77,1	29,84	76,1	101	104	162
20	18,7	78,7	76,0	12,00	64,2	119	125	162
prosjek	27,3			17,11	62,7	122	127	238

U tabeli su najprije izneseni prinosi zrna po ha za ječmove proizvedene od 20 proizvođača s terena, a zatim vrijednosti ekstrakta za I. i II. klasu sortiranja. Na temelju tih vrijednosti s jedne, postotka svake klase u integralnoj jedinici proizvoda s druge i prinosa zrna s treće strane izračunat je prinos ekstrakta po jedinici proizvodne površine u mtc/ha. Iz te vrijednosti i prinosa zrna izračunat je konačno i prinos ekstrakta po jedinici proizvoda, izražen u postotku.

Za usporedbu pivarskog kvaliteta raznih ječmova izračunat je **indeks potrebe ječma**, koji izražava količinu ječma potrebnu za proizvodnju iste količine piva, i to kao relativni, apsolutni i optimalni indeks potrebe ječma.

Relativni indeks potrebe ječma izračunat je na bazi prinosa ekstrakta po jedinici proizvoda najbolje proizvedenog ječma, koji iznosi 76,5%, a koji je uzet kao 100. Indeksi za druge ječmove pokazuju koliko bi tih ječmova u kg trebalo preraditi za dobivanje iste količine piva, koja se može dobiti od 100 kg najboljeg ječma.

Apsolutni indeks potrebe ječma izračunat je na bazi ječma kao jedinice poljoprivrednog proizvoda s 97% I. klase i 82% ekstrakta. On pokazuje koliko bi naših pivarskih ječmova u kg trebalo preraditi za dobivanje one količine piva, koja bi se mogla dobiti iz 100 kg ječma sa 97% I. klase i 82% ekstrakta, i to ako pivo proizvdimo od I. i II. klase naših ječmova.

Optimalni indeks potrebe ječma izračunat je isto kao i apsolutni s razlikom, što pokazuje koliko bi naših pivarskih ječmova kao jedinica poljoprivrednih proizvoda trebalo preraditi za proizvodnju iste količine piva u slučaju, kad bi se za proizvodnju koristila samo I. klasa tih ječmova.

Dok prinosi zrna po jedinici proizvodne površine, kako je iz tabele vidljivo, iznosi 27,3 mtc/ha, prinos ekstrakta po jedinici proizvodne površine je svega 17,11 mtc/ha. S aspekta interesa pivarske industrije to je zapravo i prinos ječma po jedinici proizvodne površine, jer je samo to onaj dio ječma kao jedinice poljoprivrednog proizvoda, iz kojeg će stvarno biti proizvedeno i pivo.

Prinos ekstrakta po jedinici proizvoda iznosi u prosjeku 62,7%. Pođemo li od postavke, da bi uporabiv pivarski ječam kao jedinica poljoprivrednog proizvoda morao taj ekstrakt imati najmanje 70%, onda ječmova proizvedeni od navedenih 20 proizvođača, uzeti kao cjelina i jedinica poljoprivrednog proizvoda, nisu i pivarski.

Ekstrakt po jedinici proizvoda ispod 70% imaju i ječmova proizvedeni od 17 proizvođača, te ih s aspekta iznesene postavke ne možemo ni pojedinačno okvalificirati kao pivarske ječmove. S obzirom na ekstrakt po jedinici proizvoda pivarskim možemo okvalificirati samo ječmove proizvedene od 3 navedena proizvođača.

U odnosu na najbolji ječam (relativni indeks) za proizvodnju iste količine piva trebalo bi umjesto 100 preraditi 122 kilograma proizvedenih ječmova u prosjeku. Gledano pojedinačno situacija je još nepovoljnija, jer je taj omjer za ječmove kao jedinice poljoprivrednih proizvoda proizvedene od pojedinih proizvođača još veći.

Pođemo li od ječma kao jedinice poljoprivrednog proizvoda sa 97% I. klase i 82% ekstrakta (apsolutni indeks), a to nije samo željena, nego i ostvariva veličina, onda je za istu količinu piva potrebno umjesto 100 kg, preraditi 127 kg navedenih ječmova u prosjeku. Uzeto pojedinačno, taj omjer se kreće od 104 do 182 kg.

Uzmemo li, nadalje, (optimalni indeks) kao osnovicu ječam s 97% I. klase i sa 82% ekstrakta i pri tome pođemo s postavke, da naše pivovare prerađuju samo I. klasu, onda za istu količinu piva umjesto 100 kg takvog ječma treba preraditi u prosjeku 238 kg navedenih ječmova kao naših pivarskih ječmova. Gledano pojedinačno, taj omjer kreće se čak od 109 do 580 kg, tj. do višestruko veće količine ječma potrebne za proizvodnju iste količine piva.

Gledan u prosjeku prinos zrna od 27,3 mtc/ha možda i može zadovoljiti poljoprivrednu proizvodnju i poljoprivredne proizvođače. Po svom prinosu ekstrakta po jedinici proizvodne površine od svega 17,11 mtc/ha proizvodnja ovakvih ječmova kao jedinica poljoprivrednih proizvoda očito ne može zadovoljiti i interese pivarske industrije. Još manje ih može zadovoljiti prinomom ekstrakta po jedinici proizvoda od 62,7%, ili čak samo 43,8% kao npr. kod ječma kao jedinice poljoprivrednog proizvoda proizvedenog od proizvođača pod red. br. 10. Ne može ih zadovoljiti zato, jer pivarskoj industriji ne može biti svejedno, hoće li za proizvodnju iste količine piva morati preraditi, a to znači i platiti, 100 ili 580 kg ječma.

Po pivarskom kvalitetu I. klase, a donekle i II. klase, navedeni ječmovi kao jedinice proizvoda naše poljoprivredne proizvodnje relativno su dobri pivarski ječmovi. Zbog toga uglavnom pivarska industrija danas ne postavlja neke kategoričke prigovore takvim ječmovima kao jedinicama poljoprivrednih proizvoda i njihovoj proizvodnji.

Bez obzira na takav stav pivarske industrije i relativno visok pivarski kvalitet I. klase naših pivarskih ječmova ostaje ipak nepromijenjena konstatacija, da naši pivarski ječmovi, kao integralne jedinice poljoprivrednih proizvoda, kako u prosjeku tako i pojedinačno, po svom pivarskom kvalitetu nisu i pivarski ječmovi, niti je njihova proizvodnja, proizvodnja pivarskih ječmova ne samo traženog, nego i objektivno mogućeg pivarskog kvaliteta. Oštrinu i stvarnost te konstatacije ne otupljuje u znatnijoj mjeri ni činjenica, što među tim ječmovima kao proizvodima pojedinih proizvođača ima i takvih, koji su ne samo dobri poljoprivredni proizvodi, nego i dobri pivarski ječmovi.

4. ZAKLJUČCI

Iznesena ocjena pivarskog kvaliteta naših pivarskih ječmova kao jedinica poljoprivrednih proizvoda rezultat je kriterija, o kojima bi se moglo raspravljati, i koji pored toga nisu ni međusobno dovoljno usklađeni. Osim toga, pivarski kvalitet naših ječmova kao jedinica poljoprivrednih proizvoda nije ovdje osvijetljen ni s nekih drugih aspekata, koji ga karakteriziraju kao pivarski ječam, i o kojima svakako treba još posebno govoriti. Smatram međutim, i pored ovih stanovitih manjkavosti, da već naprijed izneseni podaci i rezultati ipak dozvoljavaju neke sasvim određene zaključke:

— naša poljoprivredna proizvodnja kao proizvodnja pivarskih ječmova proizvodi danas ječmove kao jedinice poljoprivrednih proizvoda vrlo različitog i neujednačenog pivarskog kvaliteta;

— pored neujednačenih, a uz neznatne iznimke, ona ne proizvodi ni pivarske ječmove kao jedinice poljoprivrednih proizvoda onakvog pivarskog kvaliteta, kakav on prema određenim pivarskim normativima ne samo treba, nego i objektivno može biti;

— proizvodnja takvih pivarskih ječmova kao jedinica poljoprivrednih proizvoda u suprotnosti je ne samo s njihovim objektivno-potencijalnim pivarskim kvalitetom, nego i s pozitivnim interesima pivarske industrije, koja ih kao jedinice poljoprivrednih proizvoda preuzima, i mora preuzimati kao pivarske ječmove;

— proizvodnja takvih pivarskih ječmova kao jedinica poljoprivrednih proizvoda stvara i niz problema druge prirode;

— iako je ovakav pivarski kvalitet proizvedenih ječmova u izvjesnom smislu specifično pivarski problem, njegovo rješavanje kao problema pivarskog kvaliteta ipak je prvenstveno stvar poljoprivredne proizvodnje, a to znači i poljoprivredni problem;

— kao poljoprivredni problem u sadašnjoj ga situaciji karakteriziraju tri osnovna pitanja: prvo, koji su uzroci proizvodnje ovako nekvalitetnog pivarskog ječma kao jedinice poljoprivrednog proizvoda, drugo, postoje li kod nas objektivno potencijalni uvjeti i za proizvodnju visokokvalitetnih pivarskih ječmova, i treće, kako sam problem pivarskog kvaliteta ječma kao jedinice poljoprivrednog proizvoda rješavati u datim uvjetima proizvodnje.

Pokušat ćemo stoga, uz osvrt na još neke druge aspekte, u nekoliko slijedećih napisa čitavi problem pivarskog kvaliteta ječma kao i njegovo rješavanje sagledati u svjetlu tih zaključaka.