

## Doprinos pokrića kao ekonomski učinak različitih sorti i načina proizvodnje pšenice

U Hrvatskoj do prije nekoliko godina nije postojala značajna diferencijacija sjetvenih cijena pšenice prema tehnološkom potencijalu i diferencijacije prodajnih cijena prema prerađivačkim karakteristikama proizvedene pšenice, tako u praksi nije postojala potreba za izračun razlika u doprinosu pokrića koje bi izražavale upravo tu ekonomsku važnost određene sorte.

Danas je vrlo važan prinos i njegova kvaliteta sa stajališta korištenja u mlinsko pekarskoj industriji, što može značajno odrediti isplativost proizvodnje. Drugi činitelj je visina varijabilnog troška proizvodnje s obzirom da se ekonomska efikasnost poljoprivrednih gospodarstava u EU ocjenjuje na razini doprinosa pokrića ili marže profita koja predstavlja razliku između visine prihoda (vrijednost proizvodnje) te varijabilnih troškova (sjeme, zaštitna sredstva, gnojivo, gorivo i energija, unajmljeni rad).

Temeljni podaci o potrošnji inputa i ostvarenim prinosima, kao i o tehnološkim postupcima u uzgoju pšenice prikupljeni su na temelju istraživanja Zavoda za specijalnu biljnu proizvodnju Agronomskog fakulteta u Zagrebu. Standardi utroška rada u osnovnim radnim postupcima temelje se na potrošnji dobivenoj iz ankete o poslovanju odabranih obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava iz kontinentalne poljoprivredne podregije Republike Hrvatske 2016. godine. U analizi ekonomske učinkovitosti uzgoja ispitivanih sorti pšenice korištene su realne cijene u 2018. godini (1 EUR=7,51 KN). Ekonomski učinci različitih vrsta uzgoja uspoređeni su prema osnovnim pokazateljima ekonomske učinkovitosti.

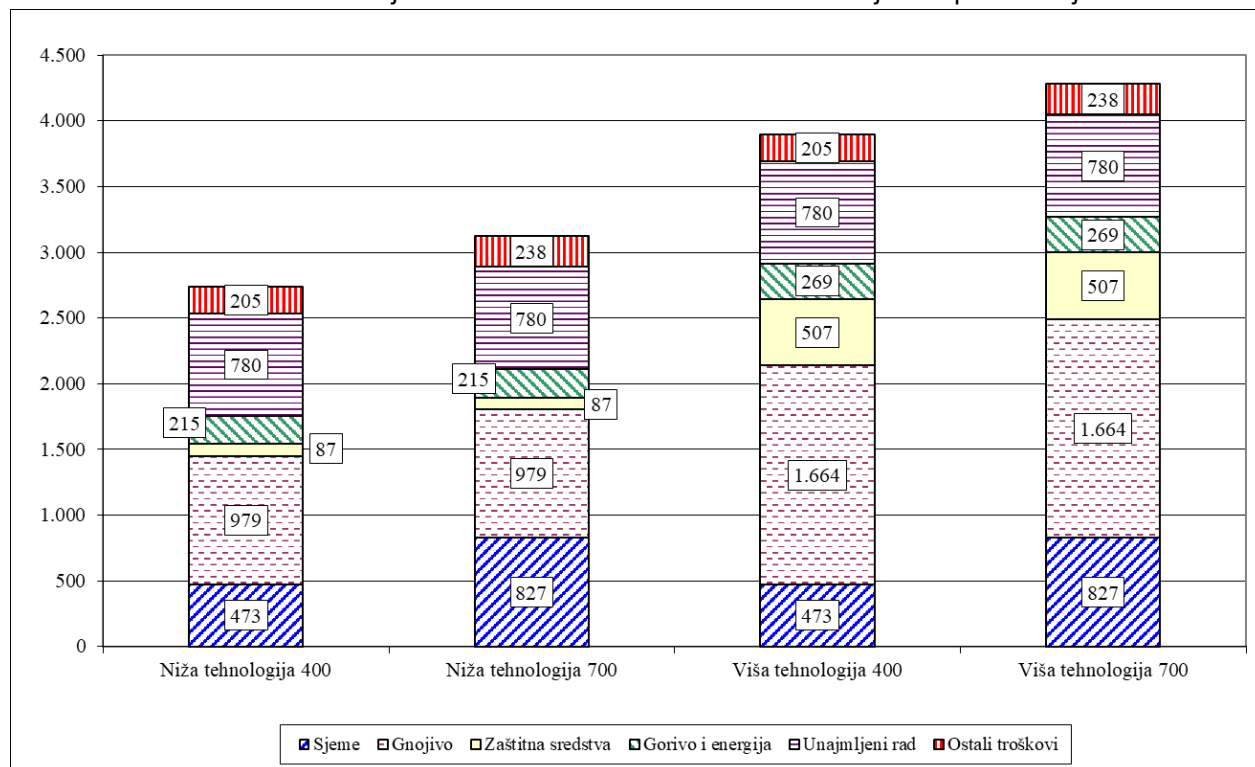
Tablica 1. Izračun doprinosa pokrića ispitivanih sorti i načina uzgoja pšenice

	Niža razina 400		Niža razina 700		Viša razina 400		Viša razina 700	
	Prihodi	Troškovi	Prihodi	Troškovi	Prihodi	Troškovi	Prihodi	Troškovi
Marija	6.186	2.701	6.549	3.059	7.561	2.754	8.136	3.113
Sana	5.908	2.733	6.364	3.115	8.012	2.786	8.075	3.169
Patria	6.257	2.751	6.661	3.148	8.088	2.805	8.300	3.202
Mladenka	5.872	2.747	6.121	3.140	7.720	2.801	7.915	3.194
Vitina	5.613	2.738	5.853	3.125	7.923	2.792	8.038	3.179
Rina	6.143	2.769	6.460	3.179	8.086	2.823	8.116	3.233
Davorka	5.801	2.703	6.054	3.063	7.528	2.757	7.708	3.117
Tina	5.917	2.763	6.428	3.168	8.414	2.817	8.583	3.222
Žitarka	5.371	2.724	5.812	3.100	7.462	2.778	7.749	3.154
Ana	5.326	2.680	5.808	3.022	7.967	2.733	8.146	3.076
Srpanjka	5.721	2.683	6.165	3.028	7.736	2.737	7.974	3.082
Demetra	5.656	2.688	6.026	3.038	7.596	2.742	7.895	3.091
Kuna	5.326	2.733	5.466	3.116	7.355	2.787	7.444	3.170
Magdalen	5.401	2.758	5.655	3.160	7.427	2.812	7.542	3.214
SVOB-4	5.532	2.733	5.767	3.116	7.257	2.787	7.438	3.170

Izvor: Izračunato na temelju istraživanja Zavoda za specijalnu biljnu proizvodnju (Svečnjak i sur.)

Analizom je obuhvaćeno 15 sorti pšenice važnih za domaći uzgoj. Istražuju se količine sjemena od 400 do 700 kljavih sjemenki po m<sup>2</sup>. U intenzivnim poljoprivrednim zahvatima u osnovnoj prehrani se unosi 500 kg NPK gnojiva po jedinici površine, formulacije 8:26:26, te gnojiva UREA u količini od 100 kg po ha. Za prihranu dušikom ukupno se unosi dodatna količina od 400 kg KAN gnojiva. U zaštiti usjeva tretiranje herbicidima provodi se dva puta, te jednom fungicidom i insekticidom. Na ekstenzivnom stupnju prihrana se reducira na 400 kg NPK 8:26:26 u osnovnoj prehrani, te 100 kg KAN-a u prihranivanju dušikom. U okviru uzgoja usjeva samo se jednom primjenjuje herbicid.

Grafikon 1 Struktura i visina varijabilnih troškova za različite intenzitete sjetve i proizvodnje



Tablica 2. Poredak ispitivanih sorti prema visini prinosa i doprinosu pokrića, u kg i kn

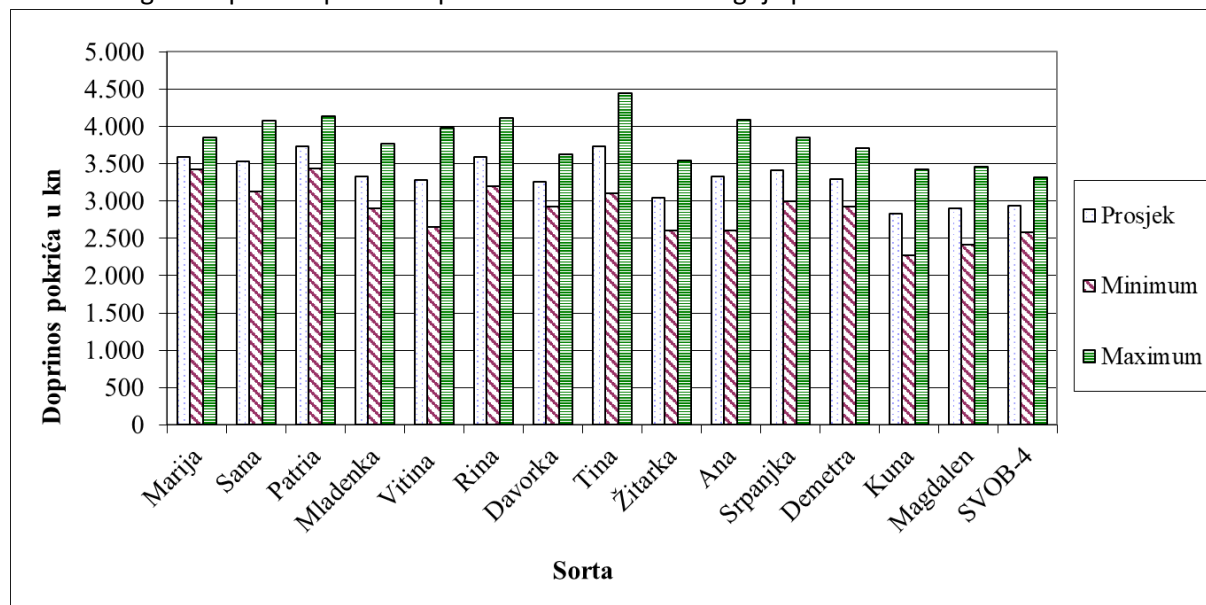
	Niža razina 400		Niža razina 700		Viša razina 400		Viša razina 700				
	Prinos	Doprinos pokrića	Prinos	Doprinos pokrića	Prinos	Doprinos pokrića	Prinos	Doprinos pokrića			
Patria	6.257	3.506	Patria	6.661	3.513	Tina	8.414	5.598	Tina	8.583	5.361
Marija	6.186	3.485	Marija	6.549	3.490	Patria	8088	5283	Patria	8300	5099
Rina	6.143	3.373	Rina	6.460	3.281	Rina	8086	5263	Ana	8.146	5.070
Tina	5.917	3.154	Tina	6.428	3.259	Sana	8.012	5.225	Marija	8.136	5.023
Sana	5.908	3.175	Sana	6.364	3.249	Ana	7.967	5.234	Rina	8116	4883
Mladenka	5.872	3.125	Srpanjka	6.165	3.136	Vitina	7.923	5.131	Sana	8.075	4.906
Davorka	5.801	3.098	Mladenka	6.121	2.981	Srpanjka	7.736	4.999	Vitina	8.038	4.860
Srpanjka	5.721	3.038	Davorka	6.054	2.991	Mladenka	7.720	4.919	Srpanjka	7.974	4.892
Demetra	5.656	2.967	Demetra	6.026	2.988	Demetra	7596	4854	Mladenka	7.915	4.721
Vitina	5.613	2.875	Vitina	5.853	2.728	Marija	7.561	4.807	Demetra	7895	4803
SVOB-4	5.532	2.799	Žitarka	5.812	2.712	Davorka	7.528	4.772	Žitarka	7749	4595
Magdalen	5.401	2.643	Ana	5.808	2.785	Žitarka	7462	4684	Davorka	7.708	4.592
Žitarka	5.371	2.647	SVOB-4	5.767	2.651	Magdalen	7.427	4.615	Magdalen	7.542	4.328
Ana	5.326	2.646	Magdalen	5.655	2.495	Kuna	7.355	4.568	Kuna	7.444	4.274
Kuna	5.326	2.592	Kuna	5.466	2.350	SVOB-4	7.257	4.470	SVOB-4	7.438	4.268

Rangiranje ispitivanih sorti prema visini prinosa i doprinosa pokrića (bruto marže) gotovo je identično u svim analiziranim načinima uzgoja pšenice, jer se za sve sorte primjenjuju isti poljoprivredni zahvati - dakle, varijabilni troškovi su identični.

Prosječni prinosi ispitivanih sorti postižu se u nižoj razini intenziteta uz nižu sjetvenu količinu od 5.326 do 6.257 kg po ha (ukupni prosjek 5.735 kg). Prosječna vrijednost doprinosa pokrića je 3.008 kn s odstupanjima od 2.592 do 3.506 kn. Uz veću količinu sjetve na ovoj razini intenziteta, ostvareni prinosi

po sortama su od 7.257 do 8.414 kg po ha, dok je ukupan prosjek 7.742 kg. Ukupni prosjek doprinosa pokrića je 4.571 kn s odstupanjima od 4.080 do 5.207 kn.

Slika 2. Pregled doprinosa pokriću ispitivanih sorti i načina uzgoja pšenice



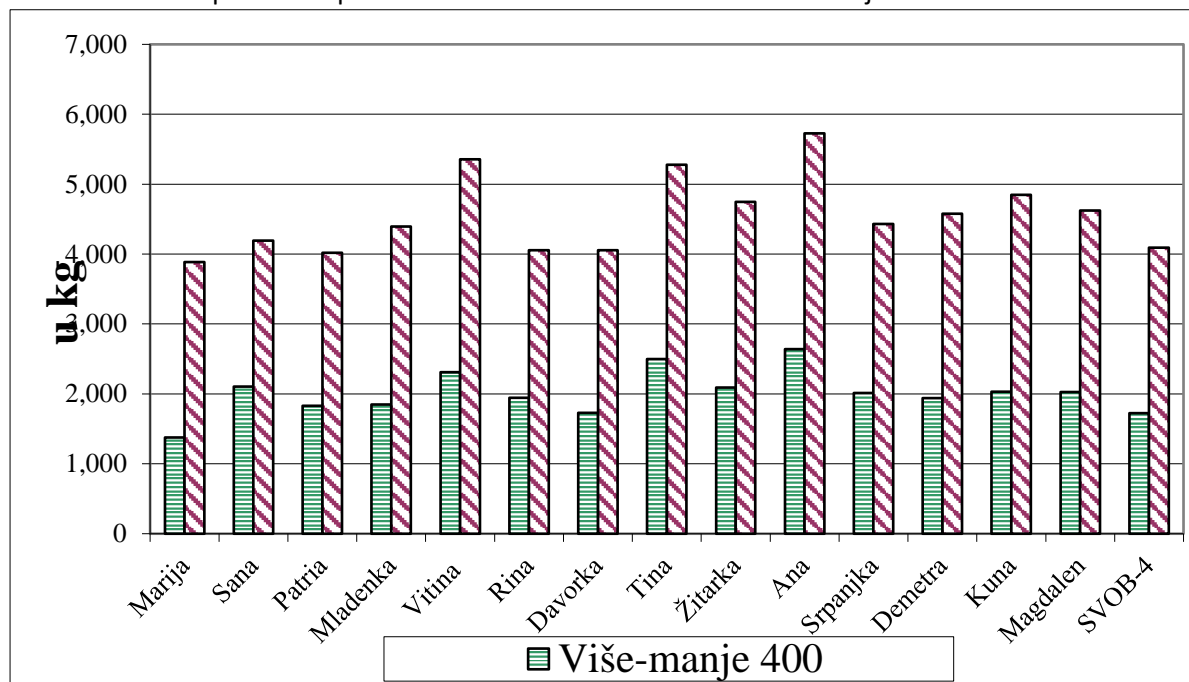
Na višoj razini intenziteta, uz manju gustoću sjetve, ispitivane sorte ostvarile su prinose od 5.466 do 6.661 kg (ukupni prosjek 6.079 kg po ha), dok su bruto marže bile od 2.444 do 3.482 kn (prosječno 2.974 kn). Uz veću gustoću sjetve sjemena i za istu razinu intenziteta prosječni prinosi bili su od 7.438 do 8.583 kg po ha. Ukupni prosjek svih sorti je 7.937 kg po ha. Bruto marža je od 3.877 do 4.970 kn (ukupni prosjek je 4.387 kn).

Tablica 3. Prosječne razlike u prinosisima ispitivanih načina uzgoja i količina sjetve, u kg po ha

Prinos	Prosjek	Min	Max
Niža 400	5.735	5.326	6.257
Viša 400	6.079	5.466	6.661
Niža 700	7.742	7.257	8.414
Viša 700	7.937	7.438	8.583
Razlika prinosa			
Viša-Niža 400	344	140	404
Viša-Niža 700	195	180	168
Niža 700-Niža 400	2.007	1.932	2.157
Niža 700-Viša 400	1.663	1.791	1.753
Viša 700-Viša 400	1.858	1.972	1.922

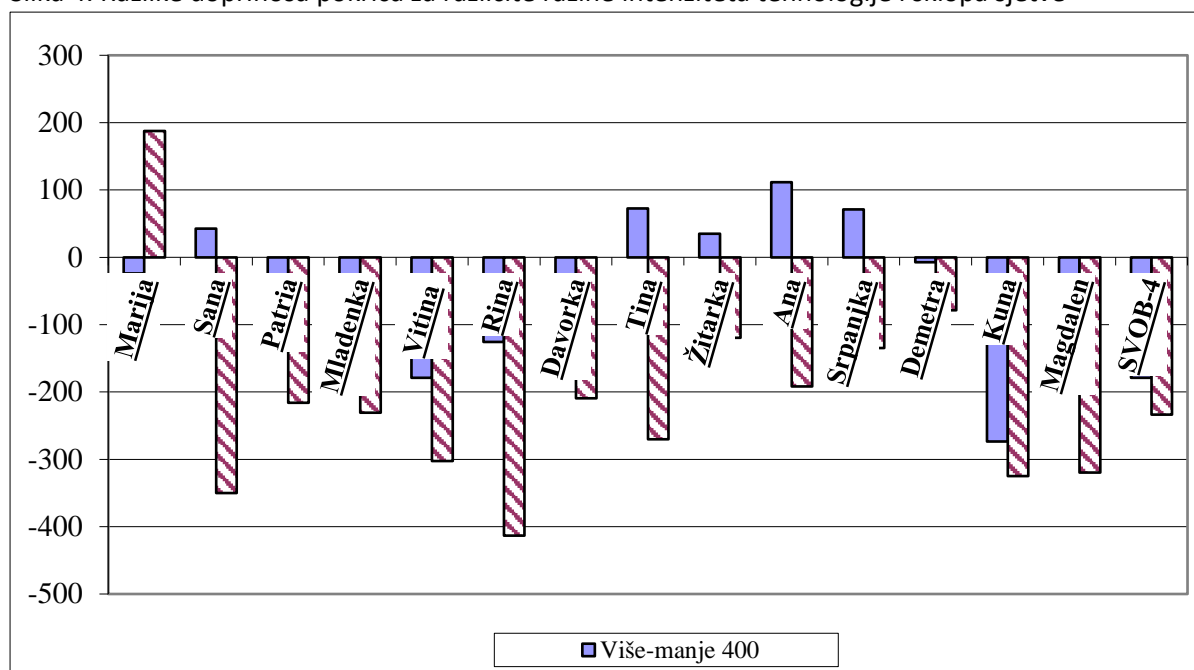
Međusobne razlike prosječnih prinosa i odstupanja prinosa (minimalni-maksimalni) po sortama, ovisno o različitim količinama sjetve, su za minimalne prinose 140, a za maksimalne 404 kg u korist veće gustoće sjetve pri nižem intenzitetu (prosječna razlika u prinosu je 344 kg). Sličan slučaj je i kod većeg intenziteta uzgoja, gdje su odstupanja u razlikama minimalnih prinosa 180, a maksimalnih 168 kg po ha (prosječna razlika je 195 kg). Promatrano s aspekta različitog intenziteta, veće razlike u prinosisima bilježe se pri nižoj količini sjetve - 2700 kg. Pri većoj količini sjetve prosječna razlika u prinosisima iznosi 1.858 kg (tablica 3). Očito je da se znatno veći prinosi postižu primjenom drugačijeg intenziteta uzgoja od primjene većih količina sjetve (slika 3.). Razlike doprinosa pokrića za različite razine intenziteta veće su pri nižim stopama sjetve.

Slika 3. Razlike u prinosima pri različitim intenzitetima rasta i brzinama sjetve



Najbolji odnos prinosa i varijabilnih troškova (bruto marža) postiže se - za gotovo sve ispitivane sorte pšenice - pri intenzivnom uzgoju s nižom stopom sjetve (slika 4.). Iznimka je samo sorta Marija kod koje se maksimalna bruto marža ostvaruje pri većoj razini intenziteta i gustoći sjetve sjemena. Temeljem toga, opći zaključak istraživanja je da je kao najisplativija varijanta prikazana varijanta s osnovnim prihranjivanjem sa 400 kg NPK i dodatkom dušika sa 100 kg gnojiva UREA, u količini od oko 400 zrna po m<sup>2</sup>.

Slika 4. Razlike doprinosa pokrića za različite razine intenziteta tehnologije i sklopa sjetve



## **Zaključak**

Prosječni prinosi ispitivanih sorti pšenice su u nižim razinama intenziteta od 5.326 do 6.257 kg po ha s nižom sjetvenom količinom, te od 7.257 do 8.414 kg po ha s višom sjetvenom snagom. Vrijednosti bruto marže su od 2.592 do 3.506 kn za nižu sjetvenu količinu i od 4.080 do 5.207 kn za veću sjemensku stopu. Ukupni prosjek prinosa je 5.735 kg po ha, a bruto marža je 3.008 kn.

Pri većem intenzitetu uzgoja ostvareni prinosi su od 5.466 do 6.661 kg uz manju gustoću sjetve sjemena. Bruto marže su od 2.444 do 3.482 kn. Uz veće količine sjetve i veću razinu intenziteta prosječni prinosi su od 7.438 do 8.583 kg po ha, dok je bruto marža od 3.877 do 4.970 kn. Ukupni prosjek niže sjetvene količine iznosi 6.079 kg po ha, a veće sjetvene količine iznosi 7.937 kg po ha. Ukupna bruto marža niže sjetvene stope iznosi 2.974 kn, a veće 4.378 kn.

Zbog analiziranih načina sjetve i uzgoja odabranih sorti pšenice, može se zaključiti da se pri većoj gustoći sjetve sjemena i pri većim razinama intenziteta mogu postići prilično veći prinosi. Međutim, odnosi prihoda i varijabilnih troškova (doprinos pokriva ili bruto marža) su za sve ispitivane sorte, s izuzetkom jedne, najbolji kod većeg intenziteta rasta uz nižu sjetvenu stopu.

Doc. dr. sc. Branka Šakić Bobić,

Prof. dr. sc. Zoran Grgić