

ОРГАНИЗАЦИОНО - ЕКОНОМСКА ЕФИКАСНОСТ ПРОИЗВОДЊЕ УЉАНЕ РЕПИЦЕ

*Драгић Живковић¹; Зоран Рајић²; Јелена Живковић³; Мирослав
Недељковић⁴*

Апстракт

У раду је учињен осврт на анализу технолошко-економских обележја производње уљане репице као важне индустријске биљке. Због великог привредног значаја анализом су обухваћени природни и организациони услови, опремљеност техничким средствима, као и обезбеђеност радном снагом по квалификационој структури. На посматраном породичном газдинству извршена је и детаљнија економска анализа производње, са аспекта остварених ефеката у вредносном и трошковном погледу.

Кључне речи: уљана репица, технологија производње, организација, економска ефикасност

Увод

Уљана репица као важна индустријска биљка која поред соје, палме и сунцокрета спада међу 4. најважније уљане културе у свету, и са њима чини 72% укупне светске производње биљних уља. Уљана репица припада ратарским биљкама умерено-континенталног појаса северне земљине полулопте са широким ореалом распрострањености. Због великог привредног значаја користи се у исхрани људи, исхрани домаћих животиња и у индустријској преради. Главни садржај семена уљане репице су: уље, протеини, угљени хидрати, целулозе, минералне соли и вода. (Гламочлија, 2010)

¹ Драгић Живковић, редовни професор, Пољопривредни факултет-Земун, Универзитет Београд, Немањина 6, 11080, Београд-Земун

² Зоран Рајић, редовни професор, Пољопривредни факултет-Земун, Универзитет Београд, Немањина 6, 11080, Београд-Земун

³ Јелена Живковић, мастер, Пољопривредни факултет-Земун, Универзитет Београд, Немањина 6, 11080, Београд-Земун

⁴ Мирослав Недељковић, докторанд, Пољопривредни факултет, Универзитет Нови Сад, Трг Доситеја Обрадовића 8, 21000 Нови Сад, Србија

Простор Србије је погодан за гајење уљане репице. Међутим, у овом тренутку у Србији су површине под уљаном репицом и даље на nižем нивоу од потребе за њеним уљем, као сировином у прехранбеној и другим прерађивачким гранама индустрије.

Због свега наведеног у правцу побољшања сортимента и технологије производње уљане репице, потребно је надаље улагати већа средства и научно-истраживачки рад.

Површине, приноси и производња уљане репице у свету, Европи и Србији

У свету се у последњих пет година, уљана репица гаји на око 35 милиона хектара са пресечним приносом од 1,93 т/ха. Највећи произвођачи су Канада и Кина. Треба нагласити да је светска производња уљане репице била највећа у 2013. години, 36.295.982 ха, са просечним приносом од 2,07 т/ха. Највећа укупна производња је остварена у Канади 17,94 милиона тона, затим у Кини 14,46 милион тона и у Индији 7,82 милиона тона. Највећа засејана површина у Европи је 9.283.705 ха са просечним приносом од 2,75 т/ха, а њени највећи произвођачи су Немачка 5,78 милиона тона, Француска 4,73 милиона тона, Пољска 2,68 милиона тона. (www.stat.gov.rs)

У Србији највећа засејана површина била је 2011. године 15.357 ха, са укупном производњом од 44.531 тона и просечним приносом од 2,90 т/ха, мада је његов петогодишњи просек 2,67 т/ха. У Београдском региону, којем припада и посматрано газдинство, принос се из године у годину повећавао, да би у 2013. години достигао свој максимум од 3,5 т/ха. (www.fao.org)

Предмет, циљ, метод рада и извори података

Предмет посматрања се заснива на анализи производње уљане репице за двогодишњи период на пољопривредном газдинству Београдског региона, узимајући у обзир производна тј. организационо-економска обележја ове производње у датим условима.

Анализа производње је неопходна након сваког репродукционог циклуса, јер се на тај начин уочавају позитивни и негативни

елементи производње, као и анализа њиховог утицаја на остварене резултате а са циљем њиховог повећања.

Анализом су обухваћени природни и организациони услови, опремљеност техничким средствима као и обезбеђеност радном снагом по квалификационом нивоу.

Извршена је и економска анализа производње са аспекта остварених резултата у вредносном и трошковном погледу.

Анализа производње уљане репице заснована је на подацима интерног карактера из докумената обрачунских и планских калкулација посматране линије производње, затим су ту подаци службе књиговодства, технолошке карте, као и подаци добијени интервјуисањем запослених у сектору за план и развој.

Екстерни извори података узети су из стручне литературе, стручних публикација, статистичке евиденције и бројних података прикупљених са релевантних сајтова.

Са гледишта примењене методологије анализа је заснована на временском поређењу, на методу индукције и дедукције, те калкулативном методу и израчунавањем и упоређивањем показатеља економичности и рентабилности производње и продуктивности рада.

Резултати рада

Производне карактеристике посматраног подручја

Посматрано газдинство располаже са 2205 ха земљишта чију структуру чини 99,45% ораница и 0,54% необрађеног земљишта, са потребним грађевинским објектима и складишним капацитетима за успешно обављање производње: типови земљишта који су заступљени на овом газдинству су: ритска црница и алувијални нанос на ритској црници. Ритска црница је карбонатна, док је алувијални нанос глиновит и дубок, не карбонатан и карактерише га хетерогенат.

Природни услови представљају битан фактор биљне производе, а њихов утицај се посебно изражава кроз климатске и земљишне услове. (Живковић и Мунђан 2012)

Подручје у ком се налази посматрано газдинство одликује се континенталном климом са великим колебањима температуре у току године, често и неповољним распоредом падавина, касним пролетним мразевима, топлим летима, хладном зимом, са често хладним и оштрим ветровима.

Посматрано газдинство се налази у близини реке Дунава, а на основу стандардизованог индекса сврстава се у подручје са умерено повећаном влажношћу.

Истина, сума падавина у базној години на посматраном подручју износила је 866.1 mm/m^2 , а у текућој години $311,3 \text{ mm/m}^2$, што је се одразило и на остварене приносе.

Посматрано газдинство има добру саобраћајну повезаност са Београдом, Зрењанином, Панчевом, Новим Садом и Вршцем. Близина прерађивачких капацитета обезбеђује повољан положај, јер су наведени центри уједно и велика тржишта, што у значајној мери утиче на смањење трошкова транспорта.

Посматрано газдинство располаже са 22 трактора укупне снаге 1736KW, односно 95,27 хектара по трактору и енергетској снабдевености трактор има од 0,83 KW/ха, што значи да се овај показатељ може сматрати оптималним.

Опремљеност газдинстава прикључним машинама изражена је бројем хектара по прикључној машини.

На овом газдинству долази 28 хектара по прикључној машини што доводи до закључка да се располаже довољним бројем прикључних машина.

Истина степен истрошености машина и уређаја је 77,03%, а транспортних средстава 81,35%.

Висок степен истрошености упозорава да је неопходно, приступити замени дотрајалих средстава механизације, која се приближавају граници да више не могу да одговоре својој намени.

На овом газдинству је запослено 143 радника са одговарајућом стручношћу. У оквиру квалификационе структуре највеће учешће од

35,6% имају квалификовани радници, затим неквалификовани са учешћем од 26,6% и мали проценат од 10,1% учешћа имају радници са високом стручном спремом.

Обележја примењене технологије производње уљане репице

На посматраном газдинству производња уљане репице се одвијала на површини од 75 хектара са оствареним просечним приносом од 3,17t/ха.

У производњи уљане репице посебна важност се придаје примени агротехничких мера, односно њиховог најпогоднијег избора, начина примене, правремености извођења, сажетости рокова, правилног избора механизације и радне снаге. Основни елементи технологије производње уљане репице су: основна и допунска обрада земљишта, ђубрење, сетва, мере неге и заштите и жетва. (Живковић и Мунћан, 2006)

На посматраном газдинству примењен је класичан начин обраде земљишта који се састоје од љуштења стрништа у августу, које је урађено средњим трактором са тањирачом и утрошком рада од 0,266 часова по хектару и орања на дубини од око 25-30 cm, такође у августу са тешким трактором и утрошком рада 1,57 часова по хектару.

Посматрано газдинство је у оквиру основног ђубрења извршило растурање минералног ђубрива НПК 15-15-15 са 289 кг/ха. Предвиђене количине ђубрива растурене су у августу, са средњим трактором и утрошком рада од 0,148 часова по хектару. Утовар минералног ђубрива је захтевао утрошак рада од 0.025 часова по хектару.

Превоз минералног ђубрива обављен је такође средњим трактором уз утрошак рада од 0.05 часова по хектару, док је утрошак рада за пуњење растурача минералног ђубрива износио 0,266 часова по хектару.

На овом газдинству је сетва обављена у првој и другој декади месеца септембра са средњим трактором и утрошком рада од 0,952 часа/ха. За превоз семена је утрошено 0,366 часова/ха и обављен је лаким трактором такође у деветом месецу.

Посматрано газдинство је након сетве користило кембрич ваљке са лаким трактором за фино равнање земљишта и сабијање семена у земљу при чему је утрошено 0,444 часова/ха. У једанаестом месецу се користио средњи трактор за превоз воде и радник за прављење смеше, пуњење и маркирање.

Третирање је рађено прскалицом са лаким трактором где је утрошено за сваки захват 0,238 часова/ха, а утрошак рада радника био је 1,00 часова/ха. У току другог месеца ђубрење са уреом је извршено са 144,45кг/ха, средњим трактором и утрошком рада од 0,148 часова/ха.

Утовар минералног ђубрива је обављен са средњим трактором, уз утрошак рада од 0,012 часова/ха, као и превоз минералног ђубрива уз утрошак рада од 0,025 час/ха.

Утрошак рада за пуњење растурача минералног ђубрива износио је 0,266 час/ха. У петом месецу је употребљен авион за заштиту усева, а за превоз воде и средстава за авион употребљен је средњи трактор са утрошком рада 0,022 час/ха. Пуњење авиона обављао је радник са утрошком рада од 0,088 час/ха, а маркирање је обављено са истим утрошком рада, док је третирање авионом трајало 0,022 час/ха.

Заштита уљане репице укључује сузбијање корова уз коришћење хербицида *Реглоне форте* у седмом месецу са 2,5 л/ха и *Фусиладе фортеса* са 1,2 л/ха у једанаестом месецу. За сузбијање штеточина примењивао се инсектицид *Вантех 60 СЦ* у петом и шестом месецу са 100 л/ха.

На посматраном газдинству **жетва уљане репице** извршена је комбајном *Класс лехионеа* утрошком рада од 0,555 час/ха.

Превоз зрна (семена и производа) обављен је средњим трактором са утрошком рада од 0,533 час/ха. Цела ова операција је одрађена у седмом месецу чиме се технолошки процес производње уљане репице завршава.

Организација рада и могућност рационализације радних процеса у производњи уљане репице

Планирани ниво механизације рада израчунат као количник планираног, утрошка часова рада радника (8,574 часова) и планираног утрошка часова рада механизације (7,16 часова), износио је 1,19, што значи да сваки час рада машина ангажује 1,19 часова рада радника. (табела 1)

Табела 1: *Планирани утрошак рада по хектару у производњи уљане репице за I и II сетву у посматраној години*

Групе радова	Утрошак часа рада по 1 хектару				Ниво механизације
	радника		механизација		
	час	%	час	%	
Основна обрада земљишта	1,837	21,43	1,837	25,7	1,00
Допунска обрада земљишта	0,749	8,74	0,749	10,5	1,00
Ђубрење (мин. ђубрива)	1,206	14,1	1,206	16,8	1,00
Сетва	1,76	20,53	1,76	24,6	1,00
Нега	1,934	22,6	0,52	7,3	3,72
Жетва	0,555	6,5	0,555	7,6	1,00
Утовар	0,533	6,22	0,533	7,4	1,00
Укупно	8,574	100,0	7,16	100,0	83,51

Извор: *Аутори*

Економска анализа производње уљане репице

Подробнија економска анализа производње уљане репице састоји се у поређењу остварене и планиране вредности производње, остварених и планираних трошкова производње и израчунавања крајњег финансијског резултата, што се јасније уочава из калкулација (табела 2.)

Табела 2: Калкулације производње уљане репице

	Врсте трошкова	2014.				2015.			
		Планирано по 1 ха		Остварено по 1 ха		Планирано по 1 ха		Остварено по 1 ха	
		Износ дин/ха	%	Износ дин/ха	%	Износ дин/ха	%	Износ дин/ха	%
1.	Утрошени материјал (1.1+1.2+1.3+1.4)	21.282	28,9	36.668	38,3	25.036	31,04	45.020	42,85
1.1	Семе	5.000	6,79	8.524	8,9	5.220	6,47	10.288	9,79
1.2	Минерална ђубрива	11.979	16,27	17.911	18,7	16.567	20,54	24.349	23,18
1.3	Средства за заштиту	4.303	5,84	1.826	1,9	3.249	4,03	2.947	2,80
1.4	Остали трошкови материјала	–	–	8.407	8,8	–	–	7.436	7,08
2.	Производне услуге	29.408	39,94	29.962	31,36	29.668	36,78	36.935	35,15
3.	Премије осигурања	4.802	6,52	24	0,03	4.802	5,95	635	0,61
4.	Зараде радника	3.287	4,46	15.155	15,9	2.708	3,36	15.434	14,69
5.	Трошкови амортизације	–	–	10.579	11,1	–	–	5.958	5,67
6.	Директни трошкови (1-5)	58.780	79,82	92.388	96,71	62.214	77,13	103.982	98,97
7.	Општи – индиректни трошкови	14.859	20,18	3.143	3,3	18.451	22,87	1.083	1,03
8.	Укупни трошкови (6+7)	73.639	100,0	95.532	100,0	80.665	100,0	105.065	100,0
9.	Вредност производње	140.000	–	143.364	–	140.000	–	97.600	–
10.	Финансијски резултат	66360,8	–	44.690	–	59.335	–	-7.465	–
	Принос (т/ха)	3,5	–	3,9	–	3,50	–	2,44	–
	Продајна цена (дин/ха)	40	–	36,76	–	40	–	40	–
	Цена коштања (дин/ха)	23,88	–	24,50	–	23,05	–	43,00	–
	Разлика у цени (дин/ха)	16,12	–	12,23	–	16,95	–	-3	–

Извор: Аутори

Тржишна вредност производње уљане репице на посматраном газдинству представља израз обима производње и продајне цене, па је у 2014. години остварена већа тржишна вредност производње од

планиране за 2,4%, због већег просечног приноса од планираног за 11,43% и већег обима производње за 10,04%.

Већ у 2015. години остварена је мања тржишна вредност производње од претходне године и то за 30,29% мање од планиране.

Разлог за ову промену је знатно мањи просечан принос од планираног за 30,29% и мањи обим производње од планираног за 51,68%, а планирана продајна цена је на нивоу остварене у 2015. години.

Трошкови производње

На посматраном газдинству у 2014. години највећу ставку у укупним трошковима чине трошкови производне услуге 36,78% од планираних, а код остварених трошкова то су директни трошкови материјала са 42,85%. Код директних трошкова материјала може се запазити одступање остварених од планираних трошкова и то: трошкови семена, већи су од планираних за 97,09% трошкови минералног ђубрива већи су од планираних за 46,97%, трошкови средстава за заштиту, мањи су од планираних за 9,30%.

Укупни директни трошкови материјала су већи од планираних за 79,82%, а трошкови производних услуга за 24,49%.

Трошкови рада су пет пута већи од планираних што је одраз повећања броја стално запослених радника и поред смањења броја сезонских радника.

Остварена цена коштања је за око 65,55% већа од планиране. Из приказаних калкулација може се сагледати и учешће појединих елемената трошкова у структури укупних директних трошкова у овој производњи.

Расподела општих трошкова на поједине линије производње може се извршити на више начина. (Гогић, 2005). На овом газдинству расподела је вршена сразмерно величини производних капацитета, односно величини засејане површине, што није добар начин, јер није узето у обзир директно ангажовање људског рада и средстава механизације по појединим линијама производње.

Промене у засејаним површинама, у висини оствареног просечног приноса, оствареном обиму производње, директним општим трошковима као и укупним трошковима и тржишној вредности производње, утицали су и на висину оствареног финансијског резултата који је био позитиван (66361 дин/ха) у 2014. години и негативан (-7.465 дин/ха) у 2015. години.

Економска ефикасност производње уљане репице

Као основни показатељи економске ефикасности производње уљане репице користе се економичност, рентабилност производње и продуктивност рада.

Према показатељу економичности у 2014. години, газдинство је на сваки динар учињених укупних трошкова остварило добитак од 0,50 динара у овој производњи, док је у 2015. години остварен губитак од 0,08 динара, што значи да је производња била економична само у 2014. години. (табела 3)

Табела 3: Коefицијент економичности производње уљане репице

Елементи	2014.		2015.	
	Планирано	Остварено	Планирано	Остварено
Тржишна вредност (дин/ха)	140.000	143.364	140.000	97.600
Укупни трошкови (дин/ха)	73.639	95.531	80.665	105.065
Коefицијент економичности	1,9	1,5	1,73	0,92

Извор: Аутори

У 2014. години производња уљане репице је рентабилна, односно на сваких 100 динара тржишне вредности производње остварен је добитак од 33,36 динара, што је нешто ниже од планиране рентабилности производње. Истина, у 2015. години остварен је губитак, чиме је производња уљане репице била нерентабилна. (табела 4)

Табела 4: Рентабилност производње уљане репице

Елементи	2014.		2015.	
	Планирано	Остварено	Планирано	Остварено
Финансијски резултат (дин/ха)	66.361	47.833	59.335	-7465
Тржишна вредност производње (дин/ха)	140.000	143.364	140.000	97.600
Стопа рентабилности производње	47,4 %	33,36 %	42,38 %	- 7,64 %

Извор: Аутори

Количина добијених производа у јединици утрошеног рада на газдинству се изражава продуктивношћу рада (табела 5).

Табела 5: Продуктивност рада у производњи уљане репице

Ред. бр.	Елементи	2014.	2015.
1.	Количина добијених производа (т/ха)	3,9	2,44
2.	Укупно уложени часови рада (час/ха)	8,574	8,574
3.	Количина добијених производа $\text{Пр} = \frac{\text{Количина добијених производа}}{\text{Укупно утрошени часови рада (час/ха)}}$	0,45	0,28
1.	Тржишна вредност производње (дин/ха)	143.364	97.600
2.	Укупно утрошени часови рада (час/ха)	8,574	8,574
3.	Тржишна вредност производње $\text{Пр} = \frac{\text{Тржишна вредност производње}}{\text{Укупно утрошени часови рада}}$	16.720,78	11.383,25
1.	Финансијски резултат (дин/ха)	47.833	-7.465
2.	Укупно утрошени часови рада (час/ха)	8,574	8,574
3.	Финансијски резултат $\text{Пр} = \frac{\text{Финансијски резултат}}{\text{Укупно утрошени часови рада}}$	5.578,84	-

Извор: Аутори

У 2014. години произведено је 0,45 т/часу рада радника, да би у 2015. години продуктивност рада смањена на 0,28 т/часу рада.

Посматрано кроз вредности показатељ у 2014. години за један час рада радника остварено је 16.720,78 динара вредности производње, што је за 31,94 % више него у 2015. години када је за један час рада радника остварено 11.383,25 динара вредности производње.

На крају је, за један час рада радника у 2014. години остварен добитак од 5.578,84 динара, док је у 2015. години остварен губитак због изражене суше.

Закључак

Из претходног се може закључити следеће:

- Климатски услови и плодност земљишта омогућавају остварење високих приноса уљане репице;
- Средства механизације су савремена али због предимензионираности и нерационалног коришћења проузрокују високе трошкове коришћења;
- Организација производње уљане репице је на задовољавајућем нивоу, мада је потребно приступити детаљнијем планирању радних процеса;
- Високе трошкове производње треба смањити што се посебно односи на рад радника и коришћење средстава механизације;
- Остварен позитиван финансијски резултат у 2014. години и губитак у 2015. години, утицали су и на кретања економичности рентабилности и продуктивности рада у истом смеру, што се највише може приписати малој количини падавина.

Литература

1. Гламочлија Ђорђе (2010): Посебно ратарство – индустријско биље и крмне биљке, Београд.
2. Гогих Петар (2005): Теорија трошкова са калкулацијама у производњи и преради пољопривредних производа, Пољопривредни факултет Београд – Земун.
3. Живковић Драгић, Мунћан Петар (2012): Менаџмент пословних система пољопривреде, Пољопривредни факултет, Београд – Земун.
4. Мунћан Петар, Живковић Драгић (2006): Менаџмент ратарске производње, Пољопривредни факултет, Београд – Земун.

5. Пословна евиденција посматраног пољопривредног газдинства.
6. www.faostat.fao.org (15.06.2018)
7. www.stat.gov.rs (15.06.2018)

ORGANIZATIONAL - ECONOMIC EFFICIENCY OF OILSEED RAPE PRODUCTION

Dragić Živković¹; Zoran Rajić²; Jelena Živković³; Мирослав Недељковић⁴

Abstract

The paper analyzes the technological and economic characteristics of the rapeseed production as an important industrial plant. Due to the great economic significance, the analysis covers the natural and organizational conditions, available technical means and equipment, as well as the qualification structure of the labor force. From the aspect of realized effects in terms of value and cost a detailed economic analysis of production in the observed family farm was carried out.

Key words: *rapeseed, production technology, organization, economic efficiency*

¹ Dragić Živković, PhD, full professor, Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Nemanjina 6, 11080 Belgrade, Serbia

² Zoran Rajić, PhD, full professor, Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Nemanjina 6, 11080 Belgrade, Serbia

³ Jelena Živković, MSc, Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Nemanjina 6, 11080 Belgrade, Serbia

⁴ Miroslav Nedeljković, PhD candidate, Faculty of agriculture, University of Novi Sad, Trg D. Obradovića 8, 21000 Novi Sad, Serbia