

Развој повртарства у Војводини

Небојша Новковић¹, Беба Мутавцић¹, Драган Иванишевић¹

¹*Пољопривредни факултет, Нови Сад, Србија*

Сажетак

У раду су анализирани квантитативне промене у капацитетима и природним резултатима повртарске производње у Војводини у периоду 2001-2010. година. На основу анализе, предвиђања и поређења производних параметара повртарства са аналогним у претходном десетогодишњем периоду, 1991-2000, дате су оцене стања и перспективе развоја појединих линија производње у повртарству. Анализирани су промене у површинама, приносима и укупној производњи значајнијих врста поврћа за Војводину.

Кључне речи: повртарство, производња, Војводина

Увод

Производња поврћа је једна од најинтензивнијих грана биљне производње, а то потврђују остварени приноси по јединици површине и остварени економски ефекти. Имајући у виду значај који ова грана пољопривреде има за произвођаче и за пољопривреду у целини, основни правци њеног будућег развоја су оптимално коришћење расположивих производних капацитета, повећање обима производње и измена производне структуре.

Предмет ових истраживања је анализа кретања производних обележја значајнијих врста поврћа у Војводини, односно површина, приноса и укупне производње. Анализа је обухватила следеће врсте поврћа: кромпир, грашак, пасуљ, парадајз, паприка, мрква, црни и бели лук, купус и кел, и лубенице и диње, у периоду од 2001 до 2010. године.

Истраживања у овом раду имају за циљ управо да укажу на значај производње поврћа, како за конвенционални развој пољопривреде, тако и за развој органске производње, одрживи развој пољопривреде и мултифункционални рурални развој.

Новковић и сар. (2008) су анализирали производњу поврћа у Србији и Војводини од 1981 до 2007. године. Утврдили су да се поврће у Србији гаји на

нешто мање од 300.000 хектара. Од тога, око 80.000 ха у Војводини. Повртарска производња у Војводини, са нешто преко 5% у структури сетве ораница, далеко заостаје за просеком Србије (око 8,5%). Површине под поврћем су веома стабилне. Приметна је тенденција благог повећања површина у Србији и смањења у Војводини.

Мутавцић и сар. (2010) су помоћу регресионих модела посматрали утицај приноса и укупне производње појединих врста поврћа у Војводини у текућој години, на сетвену површину у наредној години. Код поврћа, генерално, приноси и укупна производња у текућој години немају значајнијег утицаја на сетвену површину у наредној години, као што је то случај код житарица и индустријског биља у Војводини. Највећу (релативно значајну) сагласност утицаја приноса и производње на сетвену површину у наредној години показују следеће врсте поврћа: Диње и лубенице, затим следе паприка, парадајз и грашак.

Метод рада и извори података

У раду су примењене квантитативне методе истраживања. Квантитативном анализом обухваћене су површине, приноси и укупна производња следећих значајнијих врста поврћа у Србији: кромпир, грашак, пасуљ, парадајз, паприка, мрква, црни лук, купус и келј, лубенице и диње и бели лук.

Анализом је обухваћен период од 2001 до 2010. У раду су табеларно представљени резултати анализе површине, приноса и укупне производње, посматраних врста поврћа у периоду (2001-2010), а ови резултати су у тексту поређени са резултатима из претходног периода (1991-2000). Подаци су обрађени стандардним статистичким инструментаријумом: аритметичка средина - просечна вредност појаве (\bar{X}), минимална (min) и максимална (max) вредност обележја у посматраном периоду, коефицијент варијације (Cv) и стопа промене (r). Стопа промене израчуната је директно из апсолутних вредности временске серије, применом следећег израза:

$$r = (G - 1);$$

$$G = \left(\frac{Y_n}{Y_1} \right)^{\frac{1}{n-1}}$$

где је:

r = стопа годишње промене

G = стална релативна промена појаве

Y_1 = апсолутна вредност првог члана временске серије

Y_n = апсолутна вредност последњег члана временске серије

n = број чланова серије, односно број година.

За анализу су коришћени званични публиковани подаци Републичког и (за раније године) Савезног завода за статистику.

Анализа површина под поврћем

У табели 1 дати су основни статистички показатељи површина значајнијих повртарских култура у Војводини у периоду 2001-10. године.

Кромпир је, убедљиво најзаступљенија повртарска врста у Војводини. У посматраном периоду површине под кромпиром бележе пад. У поређењу са претходним десетогодишњим периодом, просечна површина под кромпиром је мања за 5.000 хектара, или 8%.

Таб. 1. Основни показатељи површина посматраних повртарских усева у Војводини 2001-2010

Basic indicators of analysed vegetables area in Vojvodina (2001-10)

Поврће <i>Vegetables</i>	Просечна вредност <i>Average</i> \bar{X} (ha)	Интервал варијације <i>Interval of variation</i>		Коефицијент варијације <i>Coefficient of variation</i> Cv (%)	Стопа промене <i>Change rate</i> r (%)
		Минимум <i>Minimum</i>	Максимум <i>Maximum</i>		
Кромпир <i>Potato</i>	19.409	16.778	23.023	10,77	-3,45
Парадајз <i>Tomato</i>	5.653	5.153	6.160	5,88	-1,32
Грашак <i>Peas</i>	6.673	5.629	7.751	9,40	0,06
Купус и кељ <i>Cabbage & Kale</i>	4.215	3.650	4.676	7,11	-1,64
Црни лук <i>Onion</i>	5.862	5.249	7.217	11,29	-3,35
Паприка <i>Pepper</i>	4.561	4.098	4.924	7,25	-1,35
Пасуљ <i>Beans</i>	6.876	6.171	7.651	8,48	-2,14
Диње и лубенице <i>Melons & Watermelons</i>	8.345	7.220	9.556	10,91	-0,03
Мрква <i>Carrot</i>	2.952	2.844	3.144	3,39	-0,89
Краставци <i>Cucumbers</i>	2.418	2.129	2.732	8,86	-1,77
Бели лук <i>Garlic</i>	2.028	1.723	2.432	12,29	-3,16

Површине под парадајзом су незнатно мање (за око 180 ha) у односу на претходни период. Површине под парадајзом имају ниску варијабилност. Присутна је блага стопа пада површина под парадајзом.

Грашак се у Војводини у последњих десет година просечно гајио на 6,7 хиљада хектара, што је за око 1.000 хектара, или 13,5 % више него у претходном периоду. За разлику одосталих анализираних врста поврћа, које имају тенденцију смањења површина, површине грашка практички, имају тенденцију стагнације.

Купус и кељ су практично задржали постојеће површине из претходног периода (смањење око 50 хектара). У посматраном периоду купус и кељ имају умерено изражену стопу израпада површина.

Површине под црним луком су мање за преко 1.000 хектара, односно за око 18,0 % у односу на претходни период.

Паприка је поврће чија је површина остала на истом нивоу у односу на претходну деценију. Присутна је стабилност површина и тенденција благог смањења.

У односу на претходну декаду, површине су смањене за скоро 1.100 хектара, односно за око 15,0 %. При томе, пасуљ и даље има високу стопу смањења површина.

По заступљености у структури сетве бостан је друга врста у Војводини, после кромпира. Засејана површина под лубеницама и дињама је мања за око 200 хектара у односу на претходну декаду. Површина под бостаном и поред постојања значајног варијабилитета, може се сматрати релативно стабилним, имајући у виду ниску стопу пада.

Мрква спада у групу поврћа (поред краставаца и белог лука) које је значајно мање заступљено у Војводини од претходно наведених. Површина под мрквом је смањена за 5 % у односу на претходни период и има тенденцију даљег благог смањења.

Краставци су заузимали просечну површину која је за 200 хектара или 7,0 % мања у односу на претходну декаду. И код краставаца је присутна умерена варијабилност површина и тенденција смањења.

Површине под белим луком су на истом нивоу као и у претходном десетогодишњем периоду и показују тенденцију пада, по високој годишњој стопи.

За разлику од периода 1991-2000 у ком су неки повртарски усеви имали тенденцију повећања површина (парадајз, грашак, купус и кељ, црни лук, бостан и бели лук), а неки тенденцију смањења површина (кромпир, паприка, пасуљ, мрква и краставац), у последњих десет година (2001-10) све врсте поврћа имају тенденцију смањења површина (сем грашка).

У односу на претходни период, повећане су просечне површине код грашка, паприке и белог лука, док су мање површине код: кромпира, парадајза, купуса и кеља, црног лука, пасуља, диња и лубеница, мркве и краставаца.

Анализа приноса поврћа

Статистички показатељи приноса посматраних повртарских усева приказани су у табели 2.

Таб. 2. Основни показатељи приноса посматраних повртарских усева у Војводини 2001-2010
Basic indicators of analysed vegetables yield in Vojvodina (2001-10)

Поврће <i>Vegetables</i>	Просечна вредност <i>Average</i> \bar{X} (t/ha)	Интервал варијације <i>Interval of variation</i>		Коефицијент варијације <i>Coefficient of variation</i> Cv (%)	Стопа промене <i>Change rate</i> r (%)
		Минимум <i>Minimum</i>	Максимум <i>Maximum</i>		
Кромпир <i>Potato</i>	13.429	8.053	15.901	17,65	2,02
Парадајз <i>Tomato</i>	9.961	8.488	11.300	10,29	0,90
Грашак <i>Peas</i>	3.238	2.441	3.780	14,27	3,50
Купус и кељ <i>Cabbage & Kale</i>	16.384	14.691	18.473	7,51	0,52
Црни лук <i>Onion</i>	9.801	5.928	12.533	19,27	2,21
Паприка <i>Pepper</i>	11.192	9.130	14.339	17,58	1,27
Пасуљ <i>Beans</i>	1.248	758	1.520	18,10	1,85
Диње и лубенице <i>Melons & Watermelons</i>	18.002	15.178	19.486	8,57	2,09
Мркв <i>Carrot</i>	11.434	7.232	12.883	15,34	1,09
Краставци <i>Cucumbers</i>	7.217	5.315	8.611	11,77	0,56
Бели лук <i>Garlic</i>	3.761	2.521	4.399	15,62	1,28

Просечан принос кромпира у периоду 2001-10. био је већи од истог у претходном периоду за чак 3,9 t/ha, или скоро 30,0 %. Принос кромпира имао је високе варијације. За разлику од претходног периода, у којем је принос кромпира имао тенденцију пада по стопи од -2,85 % годишње, у последњих десет година он бележи повећање.

Просечан принос парадајза је на нивоу приноса у претходној декади. Такође, као и код кромпира, од тенденције смањења приноса у последњој декади двадесетог века (стопа пада од -3,16 %), у првој декади двадесетпрвог века принос парадајза симболично расте.

Принос грашка био је већи у односу на претходну декаду за 950 kg по хектару, или за чак 30,5 %. У посматраном периоду принос грашка је наставио раст из претходног периода.

Просечан принос купуса и кеља, у односу на претходни период је значајно повећан, чак за 2,8 тона по хектару, или 17,0 %. Просечна стопа пада приноса из претходног периода (-0,6 %) значајано је смањена у последњој декади, па је присутна тенденција симболичног раста.

Принос црног лука је за 1.900 килограма већи од просека претходног периода, што износи 19,5 %. Црни лук има високу варијабилност приноса. Од изузетно неповољних тенденција у кретању приноса из претходног периода (стопа пада од – 5,61 %), у последњој декади принос црног лука има тенденцију значајног повећања.

Принос паприке је за 2,6 t/ha или за 23,5 % већи од просечног у претходном периоду. Принос паприке има тенденцију благог пораста.

Пасуљ је усев који је задржао исти просечни принос у односу на претходну декаду. Принос пасуља карактерише варијабилност. Уз све то, пасуљ показује тенденцију благог раста приноса.

За разлику од претходног периода, принос бостана је већи за 3,3 t/ha или 18,2 %. Принос бостана у посматраном периоду има тенденцију умереног раста.

Принос мркве био је за 1 t/ha или 8,7 % више у односу на претходни период.

Принос је био нестабилан и бележи стопу благог раста.

Просечан принос краставаца је већи за 7,6 % у односу на претходну декаду и има тенденцију симболичног раста.

Принос белог лука био је за 14 % виши од претходног периода. Принос карактерише значајна варијабилност. Висока стопа пада приноса из претходног периода (-4,34 %) је у великом степену заустављена, тако да је сада присутна тенденција умереног раста приноса.

За разлику од претходне декаде (1991-00) у којој су све врсте поврћа имале негативне стопе промене приноса (сем грашка и паприке) у последњој декади (2001-10) сви повртарски усеви су бележили стопе раста приноса. Такође, приноси су били виши код свих усева у односу на претходну декаду (сем парадајза).

Анализа укупне производње поврћа

Укупна производња поврћа производ је степена заступљености (пожете површине) и нивоа интензивности производње (приноса). У табели 3. приказано је кретање укупне производње значајнијих врста поврћа у Војводини.

Просечна годишња производња кромпира у Војводини у последњој декади била је за око 260 хиљада тона, или 10 % више од просека претходне декаде. Укупна производња је повећана, и поред смањења површина, због повећања интензивности производње, које се манифестовало у повећаном приносу. Међутим, производња кромпира у посматраном периоду показује тенденцију умереног смањења.

Просечна годишња производња парадајза мања је за око 2 хиљаде тона (3,5 %) у односу на претходни период. Пад производње је последица пада приноса парадајза с обзиром да су површине остале скоро непромењене. Производња парадајза има тенденцију симболичног смањења.

Изузетно повећање производње у последњој декади бележи грашак. Просечна годишња производња већа је за око 40 % (8,6 хиљада тона) у односу на претходну декаду. Повећана производња последица је повећања и површине и

просечног приноса. Производња грашка и у посматраном периоду и има тенденцију значајног повећања.

Таб. 3. Основни показатељи производње посматраних повртарских усева у Војводини 2001-2010

Basic indicators of analysed vegetables production in Vojvodina (2001-10)

Поврће <i>Vegetables</i>	Просечна вредност <i>Average</i> \bar{X} (t)	Интервал варијације <i>Interval of variation</i>		Коефицијент варијације <i>Coefficient of variation</i> Cv (%)	Стопа промене <i>Change rate</i> r (%)
		Минимум <i>Minimum</i>	Максимум <i>Maximum</i>		
Кромпир <i>Potato</i>	258.090	167.855	305.099	15,37	-1,52
Парадајз <i>Tomato</i>	56.321	46.257	69.094	12,34	-0,45
Грашак <i>Peas</i>	21.660	15.181	27.230	18,36	3,55
Купус и кељ <i>Cabbage & Kale</i>	71.945	62.194	82.452	9,13	-0,42
Црни лук <i>Onion</i>	56.826	35.859	69.031	16,20	-1,22
Паприка <i>Pepper</i>	50.725	43.675	67.193	15,05	-0,10
Пасуљ <i>Beans</i>	8.764	5.803	10.247	15,00	-0,33
Диње и лубенице <i>Melons & Watermelons</i>	150.315	115.568	182.154	14,14	-0,90
Мрква <i>Carrot</i>	33.784	20.568	38.198	15,91	0,19
Краставци <i>Cucumbers</i>	17.431	14.520	20.168	10,41	-1,22
Бели лук <i>Garlic</i>	7.543	2.521	4.399	15,62	1,28

Просечна годишња производња купуса и кеља у Војводини била је за 10 % већа него у претходном периоду. Повећање производње је последица значајнијег повећања приноса у односу на претходни период. У последњој декади производња показује тенденцију благог пада.

Производња црног лука била је већа у последњој декади за 2 хиљаде тона, односно 3,5 %, што је последица већег повећања приноса од смањења површина у претходних десет година.

Просечна годишња производња паприке у Војводини у посматраном периоду повећана је за 23 % у односу на претходни период, и последица је повећања приноса. Производња паприке у последњој декади показује практично стагнацију.

Пасуљ је усев који је забележио смањење просечне годишње производње. Годишња производња мања је за преко 13 % од исте у претходно посматраном периоду. Смањењу производње допинело је велико смањење површина.

Просечна годишња производња бостана већа је за преко 15 % у односу на претходни период. Повећање је последица повећања приноса, док су површине под бостаном смањене. Као и пасуљ, бостан има негативне производне тенденције.

Просечна годишња производња мркве повећана је за око 5 % у односу на претходну декаду и последица је пораста приноса. Производња мркве бележи ниску стопу раста, практично стагнацију.

Производња краставаца је остала на истом нивоу као и у претходном периоду што је резултат је релативне стабилности површине и приноса ове повртарске врсте.

Производња белог лука повећана је у последњој декади (15,5 %) као последица повећања приноса, и скоро истог нивоа пожетих површина.

Просечна годишња производња свих посматравих врста поврћа у Србији је повећана у последњој декади у односу на претходну (сем парадајза и пасуља). Највеће повећање производње у односу на претходну декаду бележе грашак (40 %) и паприка (23%).

Закључак

У периоду 2001-10. године производњу поврћа у Војводини карактерше следеће:

- Пожете површине анализираних поврћа, у односу на претходни период, смањене су код скоро свих врста поврћа, осим грашка, паприке и белог лука, које су незнатно веће у односу на претходну декаду.
- Просечни приноси свих посматраних врста поврћа су повећани (осим парадајза).
- Укупна производња поврћа у Србији је значајно повећана, првенствено као последица повећања интензивности производње, односно повећања приноса код скоро свих врста (сем парадајза и пасуља). Највеће повећање производње у односу на претходну декаду бележе грашак (40 %) и паприка (23%). Просечно годишње повећање производње осталих врста је следеће: мркве 5 %, кромпира 10 %, купуса и кеља 10 %, бостана 15 %, парадајза и црног лука 3,5 % и белог лука 15,5 %.
- Просечна производња краставаца у односу на претходну декаду је остала на истом нивоу.
- И поред значајног повећања производње поврћа у односу на претходни период, присутна је тенденција смањења производње код скоро свих врста сем код грашка, мркве и белог лука.

Литература

- Илин, Ж. (децембар 2010). *Стање у производњи поврћа у Србији на крају прве деценије XXI века*. Рад представљен на XI саветовању: Савремена производња поврћа, Пољопривредни факултет Нови Сад, Србија.
- Мутавцић, Беба, Новковић, Н., Николић-Ђорић, Емилија и Радојевић, В. (2006). Утицај укупне производње на сетвену структуру значајнијих ратарских усева. *Економика пољопривреде*, (2), 389-401.
- Мутавцић, Беба (2010): Анализа и предвиђање производно – економских параметара у пољопривреди Војводине, Докторска дисертација, Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет Земун, Београд
- Мутавцић, Беба, Новковић, Н., Куновац, Г. (2010). Регресиони модели у повртарству, У *Зборник апстракта XXI научно-стручне конференције пољопривреде и прехранбене индустрије, Неум* (стр. 503-511; 138-139). Пољопривредно - прехранбени факултет, Сарајево.
- Новковић, Н., Илин, Ж, Јаношевић, М. и Мутавцић, Беба (2008). Значај производње поврћа за мултифункционални рурални развој. У *Зборник радова међународног научног скупа „Мултифункционална пољопривреда и рурални развој III“*, ИЕП, Београд, I књига (стр.141- 148).
- Новковић, Н., Мутавцић, Беба и Шомођи, Ш. (2010). Модели предвиђања у повртарству, *Школа бизниса, научно-стручни часопис*, 3, 41-49.

Development of Vegetable Production in Vojvodina Region

Nebojša Novković¹, Beba Mutavdžić¹, Dragan Ivanišević¹

¹*Faculty of Agriculture, University of Novi Sad, Serbia*

Abstract

This paper presents the analyzed quantitative changes in vegetable production capacities in Vojvodina in the period 2001-2002. On the basis of the analysis, predictions and comparison between vegetable production parameters for the mentioned period and the period 1991-2010, the estimation of the condition and perspectives of the development of the certain production lines in vegetable production has been made. We analyzed changes in the planted area, yields and total production of major vegetables in Vojvodina.

Key words: vegetables, production, Vojvodina region

Nebojša Novković

E-mail address:

nesann@polj.uns.ac.rs