

## ОПТИМИРАЊЕ СТРУКТУРЕ СЕТВЕ ПОРОДИЧНИХ ГАЗДИНСТАВА У НЕСТАБИЛНИМ УСЛОВИМА ПОСЛОВАЊА

Саша З. Годоровић<sup>1</sup>, Михајло П. Мунђан<sup>1</sup>

**Резиме.** Пољопривредни произвођачи тренутно се суочавају са великим бројем изазова који прете да значајно угрозе њихово пословање. Ова чињеница се мора прихватити, а они озбиљно припремити за нове услове пословања. У вези са тим време је да се многи од њих запитају како ће се тренутна ситуација одразити на њихова газдинства и шта даље чинити.

Имајући то у виду, циљ овог истраживања је да се користећи модел породичног газдинства изврши оптимирање структуре сетве у нестабилним условима пословања, да се открију најважнији фактори који на то утичу и сагледа њихов утицај.

На бази спроведених истраживања може се закључити да је применом дефинисаног приступа у реалним условима могуће отклонити ограничења у пословању породичних газдинстава и поспешити њихову профитабилност.

**Кључне речи:** структура сетве, маржа покрића, модел, породично газдинство.

### 1. Увод

Последице наступајуће кризе на глобалном нивоу нису заобишле ни Србију. У току су драматичне промене на тржишту. Наиме, цене примарних пољопривредних производа су у паду, а цене инпута за пољопривредну производњу у порасту. То је само један у низу изазова са којима се тренутно суочавају пољопривредни произвођачи и који прети да значајно угрози њихово пословање. Ова чињеница се мора прихватити, а они озбиљно припремити за нове услове пословања. Међутим, у мноштву података,

---

<sup>1</sup> Саша З. Годоровић, асистент приправник, Михајло П. Мунђан, сарадник у настави, Пољопривредни факултет, Земун, Немањина 6, тел. 011/2615-315/406, e-mail: sasat@agrif.bg.ac.rs

узајамних утицаја и честом недостатку мерила, упознавање стварности је најчешће веома дуг и тежак посао. Како истичу Муђан и Живковић (2006), без анализе се не може упознати стварност, а без познавања стварности не могу се поставити реални циљеви нити, пак, могу правилно усмеравати акције ка остваривању тако постављених циљева. У вези са тим, време је да се многи пољопривредни произвођачи запитају како ће се тренутна ситуација одразити на пословање њихових газдинстава и шта даље чинити. Дилема пред којом су се нашли је велика, јер је одлука о томе шта сејати једнократна, а последице које изазива дугорочне. Оно што је међутим извесно је да ће у кратком року ове промене довести до смањења профита газдинства, зато што су могућности власника да у кратком року учине економска прилагођавања прилично лимитиране. И док нико са сигурношћу не може да претпостави шта ће се дешавати у будућности, тренутна кретања на домаћем и светском тржишту и процене аналитичара говоре да треба бити обазрив. Како се понашати у оваквој ситуацији је питање на које је у овом тренутку врло тешко дати прецизан одговор. Међутим, да би се бар мало приближили таквом одговору и пружили власницима породичних газдинстава информације неопходне за доношење исправних и правовремених одлука потребно је ослонити се на знање. Модели, како истичу Тодоровић и сар. (2008) им омогућавају да анализирају своју садашњу и очекивану ситуацију у будућности, да добију бољи увид у проблеме, да пронађу решења за конкретне проблеме и сагледају њихове последице тако да могу да делују у складу са могућим алтернативама, да учине прави избор који је, према њиховом мишљењу, оптималан за дату ситуацију и да побољшају процес одлучивања. Све то помоћи ће им да успешно учествују у тренутним процесима, избегну све негативне последице и да максимално искористе могућности које се отварају, а што ће у крајњој линији учинити њихова газдинства ефикаснијим и профитабилнијим.

## **2. Циљ истраживања**

Имајући све претходно набројано у виду, циљ овог истраживања је да се изврши оптимирање структуре сетве у нестабилним условима пословања, да се открију најважнији фактори који на то утичу и сагледа њихов утицај.

## **3. Материјал и метод истраживања**

У складу са постављеним циљем истраживања и принципима системског приступа конструисан је модел породичног газдинства. То значи да је породично газдинство посматрано као јединствена целина у којој постоји тесна повезаност између његових саставних делова, при чему се

водило рачуна о специфичностима појединих елемената система (подсистема) и њиховим међусобним релацијама које обезбеђују синергетско деловање система као целине. Другим речима, породично газдинство као један сложен пословни систем методом моделовања преведен је у апстрактни, који у себи садржи све битне односе реалног система и који је као такав погодна основа за спровеђење експеримената.

Основна обележја формираног модела су:

- породично газдинство се налази у равничарском подручју,
- поседује само ораничну површину (занемарени су остали начини коришћења земљишта) уједначеног квалитета и оптималне величине парцела,
- оранична површина користи се за гајење жита (пшеница и кукуруз) и индустријског биља (шећерна репа, сунцокрет и соја) уз поштовање ограничења плодореда,
- за тржишно оријентисану ратарску производњу анагажована је целокупна оранична површина,
- технологија производње је типична за дате усеве и подручје у којем је газдинство лоцирано,
- на газдинству су стално ангажована 2 члана породице и
- газдинство располаже неопходном механизацијом (осим комбајна за шећерну репу) за реализацију пројектоване технологије производње (трактор 10 kN, трактор 20 kN, универзални комбајн и одговарајуће прикључне машине).

У склопу разматрања активности и ограничења за утврђивање структуре ратарске производње и њено обезбеђење факторима производње, детаљно је разрађен плодород, агротехника заступљених усева, потребни тракторски агрегати и комбајни, остварени резултати по појединим линијама и др.

Основни метод којим је експериментисано на конструисаном моделу породичног газдинства је simplex метод линеарног програмирања. Променом само једног производног фактора (ораничног земљишта) добијена је оптимална структура производње за различите величине газдинстава, која је у складу са расположивим капацитетима и објективно постојећим ограничењима, и која омогућава остваривање максималне марже покрића. Примењујући овакав приступ обезбеђује се да све промене и тестирања немају никакав утицај на стварност газдинства све док се налазе у експерименталној фази. Решења која након тестирања покажу да ће имати утицај на побољшање функционисања породичног газдинства и пословних

результата представљају се као препорука за примену у стварности (Мунђан и сар., 2008).

#### 4. Резултати и дискусија

Промене које су се последњих годину дана десиле на тржишту примарних пољопривредних производа и инпута за пољопривредну производњу имале су велики утицај на профитабилност ратарске производње. Маржа покрића, као показатељ исплативости гајења усева, доживела је значајне промене (табела 1).

Табела 1. Годишња промена маржи покрића заступљених ратарских усева у 2009. години  
Table 1 Annual change of crop gross margin in year 2009.

Усев <i>Crop</i>	Маржа покрића (РСД/ха) Gross margin (RSD/ha)		Годишња промена <i>Annual change</i> (РСД/ха) (RSD/ha)	Годишња промена <i>Annual change</i> (%)
	2008. година <i>year</i>	2009. година <i>year</i>		
Пшеница	33.495,43	18.271,05	-15.224,37	-45,45%
Кукуруз	38.708,39	31.000,44	-7.707,95	-19,91%
Шећерна репа	67.174,40	58.742,13	-8.432,27	-12,55%
Сунцокрет	34.420,95	26.531,98	-7.888,97	-22,92%
Соја	33.422,17	26.828,13	-6.594,04	-19,73%

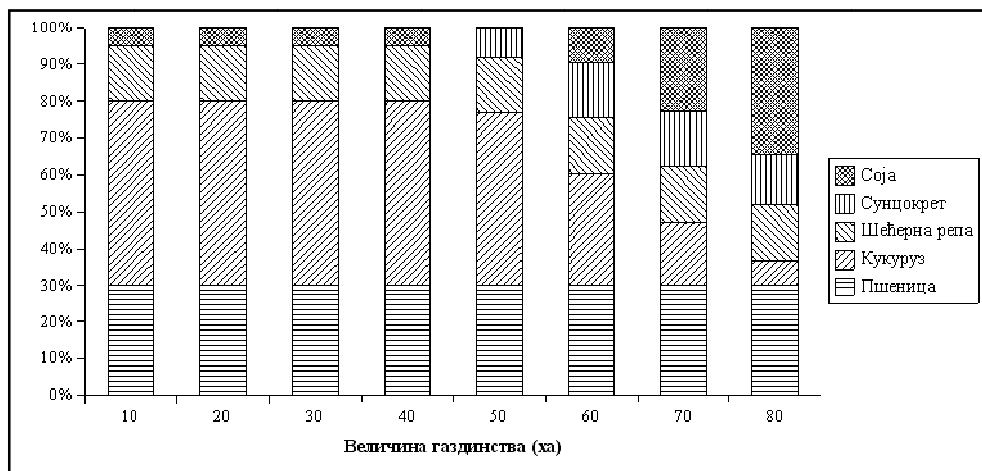
Извор: Обрачун аутора

Оваква кретања марже покрића су и очекивана с обзиром на погоршање услова пословања породичних газдинстава у 2009. години, који се манифестују растом трошкова производње и смањењем цена примарних пољопривредних производа. Слично као претходних година износ марже покрића сугерише да је најпрофитабилнији усев шећерна репа, а најмање профитабилан пшеница. С обзиром на смањење износа марже покрића свих заступљених усева доћи ће до смањења марже покрића на нивоу газдинства.

Прошли, садашњи и будући значај појединих усева изражен маржом покрића представља добру полазну основу за планирање структуре сетве, а како истиче Церанић (2007) у условима ризика и неизвесности значај

планирања огледа се у способности да се благовремено реагује на екцесне ситуације у којима газдинство може да се нађе. У времену када се настоји да се оствари што профитабилнија производња, посебна пажња мора се посветити избору оптималне структуре сетве, с обзиром на изузетно велики утицај који она има на функционисање и успешност пословања породичног газдинства. Имајући то у виду извршено је експериментисање на конструисаном моделу породичног газдинства са циљем утврђивања оптималне структуре сетве у 2009. години за газдинства различите величине. Ради квалитетније интерпретације добијених резултата потребно је истаћи да је приликом утврђивања оптималне структуре сетве предност у коришћењу расположивих ресурса газдинства дата оним усевима чији минимум заступљености мора да се задовољи због поштовања ограничења плодоред (због тога пшеница иако има најнижу маржу покрића од свих заступљених усева у оптималној структури сетве учествује са 30%), а затим усевима који доносе највећу маржу покрића (шећерна репа као усев са највишом маржом покрића у оптималној структури сетве газдинстава свих величина учествује са максималних 15%) (график 1).

График 1. Пројектована оптимална структура сетве за газдинства различите величине у 2009. години

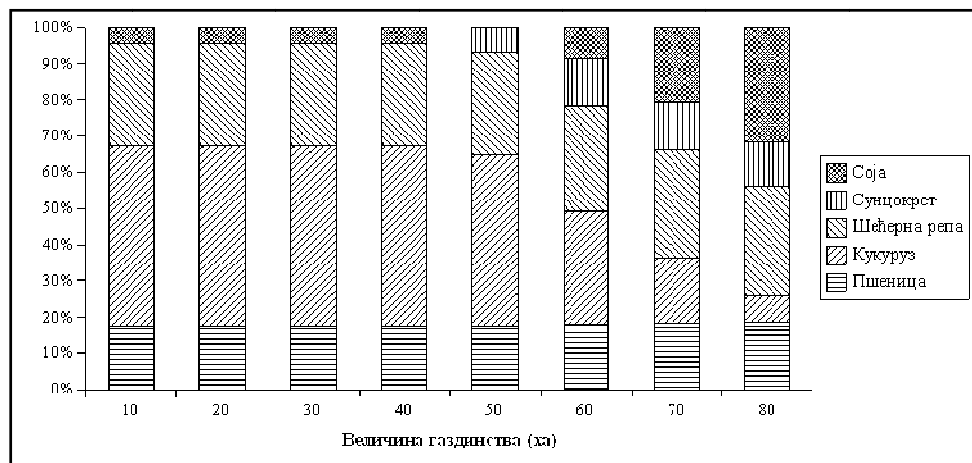


Утврђена оптимална структура сетве обезбеђује максималан износ марже покрића на нивоу газдинства, што у великој мери утиче на укупне пословне резултате, јер се од овог износа одузимају сви фиксни трошкови породичног газдинства како би се израчунао профит. С обзиром да су фиксни

трошкови констатни, свака промена марже покрића на нивоу пољопривредног газдинства у кратком року се директно одражава на висину профита. Позитивна маржа покрића доприноси покривању фиксних трошкова па према томе, како истичу Ивана Ивков и сар. (2008), максимизација марже покрића је еквивалентна максимизацији профита или минимизацији губитака. Ово потврђују и резултати многобројних истраживања, који константно показују да породична газдинства са највећом маржом покрића остварују највећи профит (Ивана Ивков и сар., 2007).

Кретање вредности овог показатеља је солидна основа за процену садашњег и будућег економског положаја газдинстава, при чему се свако повећање вредности овог показатеља оцењује повољним кретањем, а смањење упућује на погоршање економског положаја и може бити један од индикатора пословне кризе. Просечно смањење марже покрића газдинстава различитих величина у 2009. години износи око 25%. То значи да је њихов капацитет за покриће фиксних трошкова смањен за 1/4, што је посебно опасно с обзиром да се истовремено износ фиксних трошкова газдинстава повећао. Дакле, део марже покрића који остаје као профит је смањен или га уопште нема.

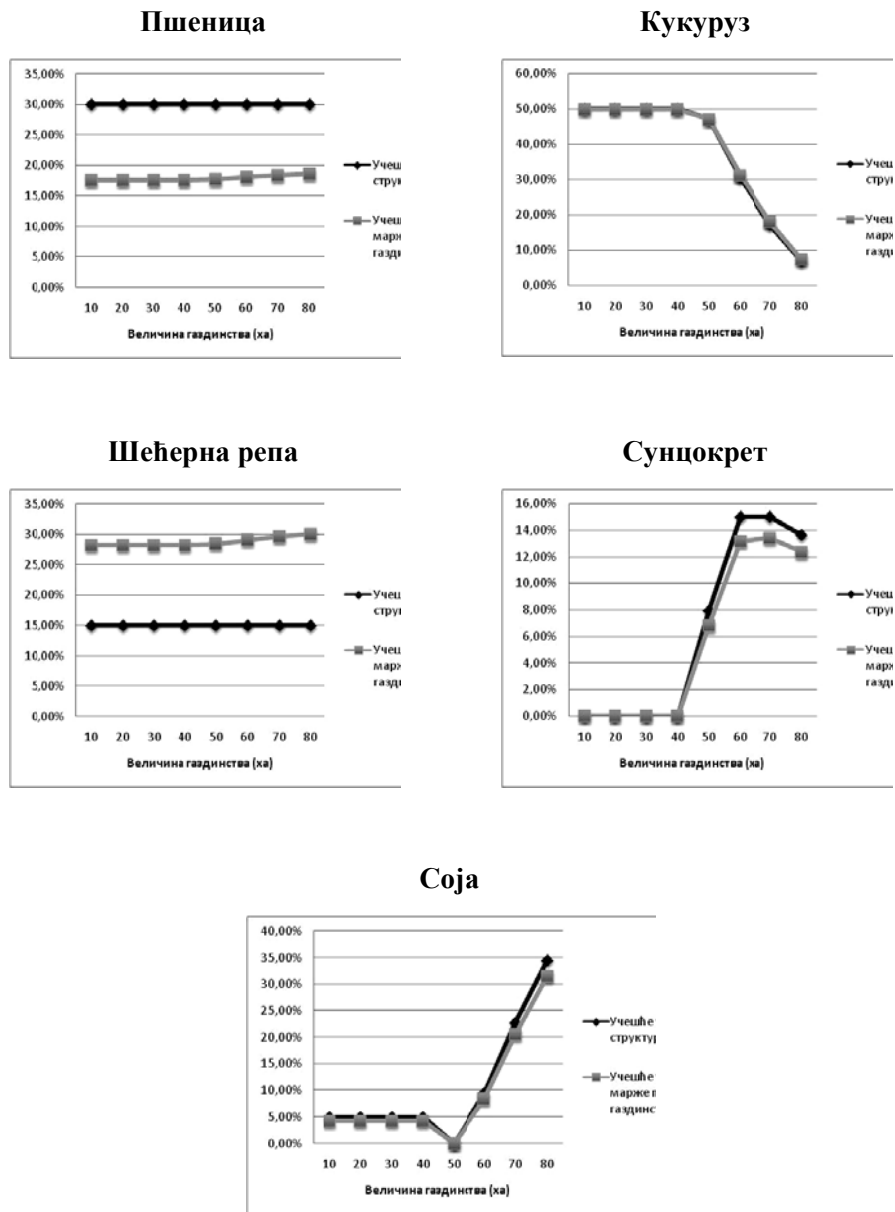
График 2. Учешће заступљених усева у формирању марже покрића на нивоу газдинства у 2009. години



С обзиром да износ марже покрића на нивоу газдинства зависи од структуре сетве, на основу заступљености анализираних усева у оптималној структури сетве утврђен је допринос сваког од њих формирању марже

покрића на нивоу газдинства у 2009. години и то за различите величине газдинстава (график 2).

График 3. Учешће заступљених усева у оптималној структури сетве и формирању марже покрића на нивоу газдинства у 2009. години



Да би се прецизније сагледао значај заступљених усева дат је упоредни преглед заступљености сваког појединачног усева у оптималној структури сетве и његов допринос формирању марже покрића газдинстава различитих величина (график 3).

Разлоге за приметан несклад између учешћа заступљених усева у оптималној структури сетве и њиховог доприноса формирању марже покрића газдинства треба тражити у одступању марже покрића заступљених усева од просечне марже покрића<sup>2</sup> (табела 2).

Табела 2. Одступање маржи покрића заступљених усева од просечне марже покрића  
Table 2 Crop gross margin digression from average gross margin

Усев <i>Crop</i>	Маржа покрића у 2009. години <i>Gross margin in year 2009.</i>	Одступање од просечне марже покрића <i>Digression from average gross margin</i>	
		(РСД/ха) <i>(RSD/ha)</i>	(%)
Шећерна репа	58.742,13	28.454,08	93,94%
Кукуруз	31.000,44	712,39	2,35%
Соја	26.828,13	-3.459,92	-11,42%
Сунцокрет	26.531,98	-3.756,07	-12,40%
Пшеница	18.271,05	-12.017,00	-39,68%

Извор: Обрачун аутора

Само они усеви који имају већу маржу покрића од просечне имају већи допринос формирању марже покрића газдинства од учешћа у оптималној структури сетве и на то посебно треба обратити пажњу, а то су у овом случају шећерна репа и кукуруз (график 3).

## 5. Закључак

На бази спроведених истраживања у овом раду може се закључити да је применом дефинисаног приступа могуће у нестабилним условима пословања утврдити оптималну структуру сетве за газдинства различите

<sup>2</sup> Просечан износ марже покрића по ха у 2009. години износи 30.288,05 динара што је 9.935,07 динара по ха односно за 24,7% ниже од просечног износа марже покрића у 2008. години.



величине чиме се на нивоу газдинства обезбеђује максималан износ марже покрића. На тај начин ће се поспешити њихова профитабилност, унапредити конкурентност и одржати позиције на тржишту у условима све јаче конкуренције.

Потребно је истаћи да се приликом утврђивања оптималне структуре сетве предност у коришћењу расположивих ресурса газдинства даје оним усевима чији минимум заступљености мора да се задовољи због поштовања ограничења плодореда (због тога пшеница иако има најнижу маржу покрића од свих заступљених усева у оптималној структури сетве учествује са 30%), а затим усевима који доносе највећу маржу покрића (шећерна репа као усев са највишом маржом покрића у оптималној структури сетве газдинстава свих величина учествује са максималних 15%). Приметан несклад између учешћа заступљених усева у оптималној структури сетве и њиховог доприноса формирању марже покрића газдинства последица је одступања марже покрића заступљених усева од просечне марже покрића. У вези са тим, само шећерна репа и кукуруз имају већу маржу покрића од просечне тако да је њихов допринос формирању марже покрића газдинства већи од учешћа у оптималној структури сетве.

Процес спровођења овакве врсте анализе може помоћи да се идентификују подручја где постоје могућности за унапређења. Такође, могу се идентификовати комбинације фактора које могу обезбедити да се максимизује њихов ефекат на пословање породичног газдинства, чиме се власницима породичних газдинстава пружа могућност да брзо реагују на промене у свом окружењу.

### Литература

1. Ивков Ивана, Тодоровић Саша, Мунђан Михајло (2008): *Бруто маржа као значајан показатељ пословања пољопривредних газдинстава*. Симпозијум агроекономиста: Агроекономска наука и струка у транзицији образовања и агропривреде. Тематски зборник. Пољопривредни факултет. Београд. стр. 235:242
2. Ивков Ивана, Анђелић Бојан, Тодоровић Горан, Миловановић Милош (2007): *Бруто маржа у производњи озиме пшенице у Србији 2006. године*. Тематски зборник: Мултифункционална пољопривреда и рурални развој у Републици Српској. Јахорина. стр. 49:54.
3. Мунђан Михајло, Тодоровић Саша, Ивков Ивана (2008): *Модел породичног газдинства као основа за експериментисање у агроекономским истраживањима*. Симпозијум агроекономиста:

- Агроекономска наука и струка у транзицији образовања и агропривреде. Тематски зборник. Пољопривредни факултет. Београд. стр. 211:221
4. Мунђан Петар, Живковић Драгић (2006): *Менаџмент ратарске производње*. Пољопривредни факултет. Београд – Земун.
  5. Тодоровић Саша, Мунђан Михајло, Ивков Ивана (2008): *Значај и улога модела у агроекономским истраживањима*. Симпозијум агроекономиста: Агроекономска наука и струка у транзицији образовања и агропривреде. Тематски зборник. Пољопривредни факултет. Београд. стр. 201:210
  6. Церанић Слободан (2007): *Планирање у агробизнису*. Пољопривредни факултет. Земун.

Примљено: 15.05.2008.

Одобрено: 26.06.2009.

UDC: 631.115.11:63.53.04

## **OPTIMIZATION OF SOWING STRUCTURE ON FAMILY FARMS UNDER UNSTABLE BUSINESS CONDITIONS**

Sasa Z. Todorovic, Mihajlo P. Muncan  
Faculty of Agriculture, Zemun, Republic of Serbia

### **Summary**

Agricultural producers are currently facing with a large number of challenges that significantly influence their business activities. This fact must be accepted, and producers have to be properly prepared for the new business conditions. According to that it's the time that many of them asked how the current situation is reflected in their farms and what to do in the future.

Bearing this in mind, a family farm model was used for optimization of sowing structure under unstable business conditions and to detect the most significant factors influencing this process.

The presented results of this study suggest that is possible to eliminate limitation in their operations and increase profitability.

**Keywords:** sowing structure, gross margin, model, family farm.

### *Author's Address:*

Saša Todorović  
Poljoprivredni fakultet  
Nemanjina 6, Zemun  
Republika Srbija  
telefon: 011/2615-315/406  
e-mail: sasat@agrif.bg.ac.rs