



## **ИКОНОМИЧЕСКИ ЕФЕКТИ ОТ БИОЛОГИЧНОТО ПРОИЗВОДСТВО НА ЕТЕРИЧНИ МАСЛА В БЪЛГАРИЯ**

**ЛОЗАНА ВАСИЛЕВА**

## **ECONOMIC EFFECTS OF ORGANIC PRODUCTION OF ESSENTIAL OILS IN BULGARIA**

**LOZANA VASILEVA**

### **ABSTRACT**

The aim of the present study is to analyze and assess the economic effects of organic production of essential oils in Bulgaria. For the comparison of the economic effects of conventional and organic production of *Rosa Damascena* and Lavender we use the methods – Net present value, Intern rate of return and Recovery period – discount variant. The results of the study present that organic production of essential oils with policy support and premium prices provides economic effects similar to the economic effects of conventional farming.

### **УВОД**

Засиленият интерес към биологичното земеделие от страна на земеделските стопани, потребителите и научните среди предимно в ЕС, САЩ, Канада и др., както и липсата на проучвания относно икономическите ефекти от прилагането на биологичното земеделие у нас налагат необходимостта от това изследване. Актуалността на тази система на земеделие се определя от бързото развитие на сектора в редица страни и от комплекса от ефекти върху човека, околната среда и икономиката. Според последните наблюдения повече от 31 млн. ха са заети с биологично производство в над 633 891 стопанства в Света, като в някои страни се наблюдава растеж над 20 % годишно (напр. САЩ, Япония) [3]. България не е сред страните в ЕС, в които тази земеделска система бележи бърз растеж. Едва 0,30 % от използваната земеделска площ е сертифицирана като биологична към 2005 г. [1]. На този етап биологичното земеделие в страната се прилага предимно при отглеждането на етеричномаслените култури роза и лавандула, билки, малини, ягоди и други горски плодове, производство на мед и млечни продукти. Това предопределя избора на етеричномаслените култури при изследването на биологичното земеделие в разработката. Целта на публикацията е да се анализира и оценят икономическите ефекти от биологичното отглеждане на маслодайна роза и лавандула и производството на биологични етерични масла у нас (затворен цикъл на производство).

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

За сравнението на икономическите ефекти от биологичното и конвенционалното производство на двете култури се използват данни от земеделски стопанства в района на Карлово, област Пловдивска. Примерните групи стопанства са със сходен брой, размер и агроекологични условия. Разглежданият период на експлоатация на насажденията е 12 години за маслодайната роза и 13 за лавандулата, като цветодаващия период е 10 години за двете култури. По данни от наблюдаваните биологични стопанства в периода на пълно цветодаване добивите от биологичните насаждения са с около 20% по-ниски от тези от конвенционалните.

Тъй като разглежданите култури са трайни насаждения, това налага прилагането на динамичен анализ на инвестициите, при който се отчита стойността на парите във времето. Поради това в разработката се прилагат динамичните методи за анализ на инвестициите - Нетна настояща стойност (NPV), Вътрешна норма на възвръщаемост (IRR) и Срок на откупуване – дисконтов вариант (RP) при 18 % дисконтова норма. Разглеждат се две хипотези: за наличие на инфлация и без инфлация. При отчитане влиянието на инфлацията са възприети инфлация от 5 %, нулев растеж на приходите и 6 % нарастване на разходите.

За отчитане на риска се прилага метода анализ на чувствителността, включващ праговете на очакваните цени. Първоначално се извършва сравнителен анализ на биологичното и конвенционалното производство на етерични масла при елиминирани влиянията на подпомагането и премиалните цени за биологичните продукти. В последствие при анализа на икономическите ефекти се отчита влиянието на: премиаланите цени чрез пет пазарни хипотези; субсидирането на биологичните производители според пет варианта на подпомагане; и комплексното влияние на премиаланите цени и на подпомагането върху ефективността на биологичното производство на етерични масла.

Пазарните хипотези за различието в цените за конвенционалните и биологичните етерични масла, включени в изследването са следните: 45 % (Хипотеза 1), 35 % (Хипотеза 2), 25 % (Хипотеза 3), 15 % (Хипотеза 4) по-високи цени на биологичните продукти в сравнение с цените на конвенционалните аналози, като петата хипотеза е няма разлика между цените на биологичните и конвенционалните продукти. Последната ще служи като база за сравнение при определяне влиянието на премиаланите цени върху икономическите резултати от изследването. Към настоящия момент разликата в цените на биологичните лавандулово масло и лавандулова вода в сравнение с цените на конвенционалните на международния пазар е 45%, а на розовото масло и розовата вода е 35 %.

Вариантите на подпомагане за биологичните производители разгледани в разработката са пет. Първият е взаимстван от модела на подпомагане според агро-екологичните програми на Франция, Англия и Уелс [78], като субсидирането е до петата година. При вторият вариант размерът е постоянен и обхваща периода и след прехода с осреднена субсидия от 39 лв./дка (200 евро/ха). Третият вариант е подпомагането според Мярка 1.3 по програма САПАРД, а четвъртият е според подмярка “Биологично земеделие” на Националната агроекологична програма 2007-2013 г.



(НАЕП). Разработеният пети вариант на подпомагане за биологичните производители на етеричномаслените култури включва най-висок размер на субсидията през първите три години, през следващите години до достигане на периода на пълно цвetoдаване субсидиите намаляват с 50%, като след петата година подпомагането е в най-нисък размер.

#### **Резултати**

При сравнението на **разходите** при конвенционалното и биологичното отглеждане на лавандула и роза и производството на етерични масла може да се направят следните констатации:

- Инвестиционните разходи за създаването на един дка рози по биологичен метод са с около 14% по-високи в сравнение с конвенционалния, а за лавандулата с около 18 %.

- Променливите разходи на единица площ при затворен цикъл на производство на биологични етерични масла от роза са по-високи с 2%. Това се дължи на по-високите разходи за торове, пестициди и труд. Въпреки, че не се прилагат синтетични торове, използва се зелена маса за подобряване на почвеното плодородие, приготвят се биологични разтвори за растителна защита, поради високите цени на биологичните торове и хербицидите, позволени според наредбите за биологично производство, материалните разходи са по-високи. Освен това е необходим по-голям обем ръчен труд, свързан с прилагането на торовете, приготвянето на разтворите за растителна защита и по-честите обхождания на насажденията при борбата с вредителите и болестите.

- При лавандулата, променливите разходи за производството на цвят при двата метода на земеделие са много близки и тъй като разходите за дестилация на биологичен цвят на единица площ са по-ниски (както и на розовия цвят), поради по-малкото количество получен цвят се получават по-ниски общи променливи разходи на единица площ с 9 %.

- Постоянните разходи на единица площ при затворен цикъл на производство на етерични масла при биологичното земеделие са по-ниски с 12 % за розата и по-високи с 4 % за лавандулата. При розата, въпреки по-високите разходи за амортизации и разходите за сертификация и инспекция, по-ниските постоянни разходи се дължат на по-ниските разходи за данък печалба. По-високите постоянни разходи при лавандулата се дължат на по-високите разходи за амортизации.

- Разликите в общите производствени разходи на дка при двете земеделски системи са много близки, съответно 3 % по-ниски при биологичното отглеждане на лавандулата и 5 % за розата.

Тези различия за двете култури потвърждават становищата на Европейските проучвания [2], че не могат да се правят обобщени заключения за биологичното земеделие като цяло. Това налага необходимостта от задълбочено изследване на икономическите ефекти от биологичното земеделие за конкретни култури и конкретни условия на страната.

От получените резултати при ситуацията без и с отчитане на **инфлацията** при равни цени за конвенционалните и биологичните етерични масла и без подпомагане може да се обобщи, че показателят NPV има положителни стойности за биологич-

ното производство, IRR е значително по-висока от дисконтовата норма, а срокът за възвръщане на инвестициите е близък до този при конвенционалния метод. Това ни дава основание да твърдим, че биологичното отглеждане на роза и лавандула при посочените условия е *икономически приложимо, но не по-ефективно в сравнение с конвенционалното земеделие*. Отчитането на инфлацията води до силно повлияване на резултатите, като IRR при биологичното отглеждане на лавандула спада до 19 %, а на роза до 50 %.

Резултатите от изследването показват по-високата чувствителност на биологичните етерични масла към промените в пазарните цени. От **анализа на чувствителността** при розопроизводството може да се заключи, че биологичното производство е приемливо в широки граници на изменение на приходите и разходите. Докато при лавандулопроизводството тези граници са силно стеснени в рамките на намаление до 18 % за приходите и увеличение до 20 % за разходите. Обобщава се, че биологичното производство на лавандула е по-силно чувствително към изменението на променливите в сравнение с розата.

Изследването показва, че при отчитането влиянието на **премиалните цени** върху ефективността на биологичното производство се получава увеличение на вътрешната норма на възвръщаемост с 18% за розата и с 12 % за лавандулата при Хипотеза 1 и с 7 % за розата и с 5 % за лавандулата при Хипотеза 4. Ако биологичните етерични масла се реализират по премиални цени при настоящата ситуация на пазара и при евентуално повишение на разликата в цените в полза на биологичните продукти до 45 %, биологичното отглеждане на маслодайна роза не може да достигне икономически резултати сходни на тези от конвенционалното без наличие на подпомагане. Изчисленията показват, че показателите IRR за двата метода на земеделие могат да се изравнят при премиални цени от 47 % за биологичните розово масло и вода.

При биологичното отглеждане на лавандула и производството на етерични масла, които се реализират по премиални цени на настоящият етап (при който цените на биологичните продукти са по-високи от конвенционалните им аналози с 45 %) се получава по-висока вътрешна норма на възвръщаемост от 31 %, спрямо 29 % за конвенционалното. Но дори и разликата между цените на конвенционалните и биологичните етерични масла от лавандула да намалее, например до 35 % (Хипотеза 2) показателите IRR за двата метода приблизително ще се изравнят на около 29 % без наличие на подпомагане.

При отчитане влиянието на **подпомагането** за биологичното отглеждане на етеричномаслените култури при петте варианта, резултатите показват слабо повишение на вътрешната норма на възвръщаемост от порядъка на 2-5 % за розата и 2-7% за лавандулата, като разликата от 2 % се отнася за финансирането според НАЕП. При всички разгледани варианти на подпомагане без наличието на премиални цени при биологичното производство на етерични масла не могат да се получат резултати сходни на тези при конвенционалното земеделие.

Без наличие на премиални цени вътрешната норма на възвръщаемост може да се изравни с тази, която получават конвенционалните производители – 68,5 % за розата и 29 % за лавандулата при условие, че биологичните производители на роза получават субсидии в размер на 400 лв./дка, а на лавандула 140 лв./дка ежегодно. Следо-



- За Чачанска лепотица аналогичен резултат индуцира участието на ИВА в концентрация 1.5 mg/l.

- При Тулеу Тимпуриу, Чачанска най-боляя и Рут Герщетер, най-добро вкореняване е установено при отглеждането на микрорастенията в хранителна среда с минерални елементи MS и участие на ИВА 1.0 mg/l.

► Показателите средна височина на стъблената част, среден брой корени и средна дължина на коренче не се влияят при вариране на минералните елементи в хранителна среда MS - с ¼ и пълен състав. Те обаче са с различни стойности при изпитваните сливови сортове.

- С най-малък брой индуцирани коренчета е сортът Чачанска лепотица – от 2.3 до 3.8 бр., а с най-голям брой – Санта роза, от 4.5 до 7.7 бр. По-големият брой корени при този сорт рефлектира в по-малката им средна дължина – от 10.9 до 20.7 mm, докато при останалите сортове тя е средно 27-28 mm.

## ЛИТЕРАТУРА

1. **Корнова К.**, 1996. Методът “ин витро” предпоставка за екологично чист посадъчен материал, *Растителна защита*, № 7, 9 - 10.

2. **Корнова К.**, 1998. Изследвания върху взаимовръзката и влиянието на среди за удължаване и вкореняване при ин витро размножаване на сливовата подложка „Арда” (*Pr. domestica L.*), *Научни трудове на Съюза на учените* – Пловдив, т. 1, 91 - 94.

3. **Корнова К., Попов С.**, 1998. Микроразмножаване на прасковени сортове и производство на посадъчен материал, *Растениевъдни науки*, т.35, № 7, 543 - 547.

4. **Попов Ст., Корнова К.**, 1995. Растежни и репродуктивни прояви на сливения сорт Стенлей, произведен “ин витро”, *Растениевъдни науки*, 5, 247 - 249.

5. **Cobianchi D., Salvador R.de, Faedi W, Insero O., Liverani A., Maltoni M.L.**, 1992. Comportamento vegeto-productivo di alberi microautoradicati de melo, pesco, susino in 3 aree colturali. *Giornate Scientifiche Soi, Ravello*, 8-10 aprile 1992, 262-263.

6. **Cornaggia D.**, 1996. Heat treatment and in vivo micrografting to cure virus-infected fruit cultivars, *Infos-Paris, CTIFL, France* N 123, 43-45.

7. **Druart P.**, 1992. Recent developments in industrial micropropagation of fruit trees in Belgium, *Fruit Belge*, 60, 440, 313-317.

8. **Eremin G., Podorozhnyl V., Provorchenko A.**, 1995. Productive capacity of a superlite cutting stock nursery of rootstocks for stone fruit crops, *Sadovodstvo I Vinogradarstvo* (Russian), N 4, 14-15.

9. **Pietro Paolo P. & Reisch B.**, 1984. Micropropagation of Stanley plum. *HortScience* 19, 4:535-536.

10. **Reffatti E., Carraro L., Osler R., Soligo S.**, 1999. Some data on heat treatment to clean pome fruit tree material affected by virus agents, *Rivista di Frutticoltura e di Ortofloricoltura*, 61, 4 91-95.

11. **Rosati P. & Paoli G.**, 1993. La micropropagazione industriale delle piante da frutto in Italia. *Riv. Di Frutticoltura*, 1, 69.

12. **Sansavini S.**, 1993. La micropropagazione della varietà coltivate: possibilità e limiti di diffusione. *Riv. Di Fruttic. e di Ortofloricoltura*, 1 : 81-84.

словни и безопасни храни за бъдещите поколения, създава заетост и допринася за развитието на селските райони. Въпреки това не разполагаме към момента с точна информация какъв е размера на тези ползи в парични единици за да може по-адекватно да се сравняват конвенционалното и биологичното земеделие у нас. С разработването и прилагането на надеждна информация ще стане възможно по-доброто изследване и прилагане на тази земеделска система.

Настоящото изследване доказва, че прилагането на биологичното земеделие по примера на етеричномаслените култури в дадения район може да бъде икономически ефективно, но при реализацията по премиални цени и наличието на финансово подпомагане, компенсиращо разходите през първите години и последващо поддържащо субсидиране. Извършеното изследване потвърждава становището, че биологичното земеделие е една добра алтернатива на конвенционалното, което ни позволява да препоръчваме разпространението на тази земеделска система в България, като подходящ начин за завладяването на позиции на Европейския пазар и подпомагане на процеса за излизане от кризата в сектора.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

- [1] FiBL Survey (2006). Organic Agricultural Land and Farms in Europe, 31.12.2005, [http://www.organic-europe.net/europe\\_eu/statistics-europe.htm](http://www.organic-europe.net/europe_eu/statistics-europe.htm)
- [2] Offermann, F., Nieberg, H. (2000). Economic performance of organic farms in Europe. Vol. 5 of Organic farming in Europe: economics and policy. Stuttgart-Hohenheim
- [3] Willer, H. Yussefi M. Eds. (2007). The world of Organic Agriculture: Statistics and Emerging Trends 2007. International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM), Bonn