

ИЗСЛЕДВАНЕ НА ИНВЕСТИЦИОННИЯ ПРОЦЕС В МЛЕЧНОТО ГОВЕДОВЪДСТВО ЧРЕЗ ПРИЛАГАНЕ НА МОДУЛЕН ПОДХОД

ЯНКО ГОРИНОВ, КРАСИМИРА ЛИДЖИ,
ХРИСТО СЪБКОВ*, ИВАН ИВАНОВ*

Институт по животновъдни науки – Костинброд

*Институт по почвознание, агротехнологии и защита на растенията
”Н. Пушкин” – София

През последните години се наблюдава забавяне на темповете на окрупняване на млечните ферми. Към октомври 2013 година 55.14% от животните се отглеждат в семейни ферми с 5.27 среден брой крави при ниско ниво на технологично оборудване и лоши хигиенни условия на отглеждане. Тези проблеми съществуват във всички страни в Източна Европа, като навсякъде се търсят пътища за излизане от негативната ситуация. Редица изследователи свързват преодоляването им с технологичното обновление на млечните ферми. При оценка на технологичните решения в млечното говедовъдство, независимо от големината на фермата Gal (2012) установява, че всяка промяна в логистичната схема завишава разходите и понижава ефективността на производството. В същото време Gogić et al. (2012) съобщават, че в процеса на увеличаване на капацитета на говедовъдните ферми в рамките от 30 до 100 крави посредством разширено възпроизводство, специализацията се запазва само в млечно направление, тъй като при този тип производство се изискват относително по-ниски инвестиции за сгради и оборудване.

Nivievskiy (2009) и Michaličková et al. (2013) доказват, че технологичните компоненти във фермата играят определяща роля за ефективността на производството на мляко. С увеличаване капацитета на говедовъдните ферми осезаемо се намаляват разходите за труд и изхранване (Wroński et al., 2007). В обширен материал Dharma et al. (2012) публикуват обстойно проучване на влиянието на технологичното оборудване и управленческите прийоми върху ефективността на млечни ферми.

Целта на настоящото проучване бе да се установят темповете на възвръщаемост на инвестиционни средства в млечното говедовъдство чрез използване на модулени принципи на технологично обновление.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

За установяване темповете на възвръщаемост на инвестиционни средства в млечното говедовъдство посредством симулативен анализ бяха разработени технологични модули за оборудване на млечни ферми. Прилагането на модулени принципи бе продиктувано от минимизиране на разходите в инвестиционния процес. При разработването на модулите бяха проучени темповете на разширено възпроизводство при различни нива на млечна продуктивност при действащи осреднени пазарни цени (НСИ, 2013). Спазвани бяха принципите на добрите земеделски практики в млечните ферми. Необходимото оборудване бе разчетено на базата на количества необходими фуражи, произведено мляко и необходими машини за управление на торовото стопанство.

Всички оценявани варианти бяха статистически обработени в средата на софтуерните продукти Excel и SPSS.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

В процеса на установяване темповете на възвръщаемост на инвестиционни средства в млечното говедовъдство, нивото на млечната продуктивност и размера на стадото са оценени като източник на влияние върху отделните икономически показатели.

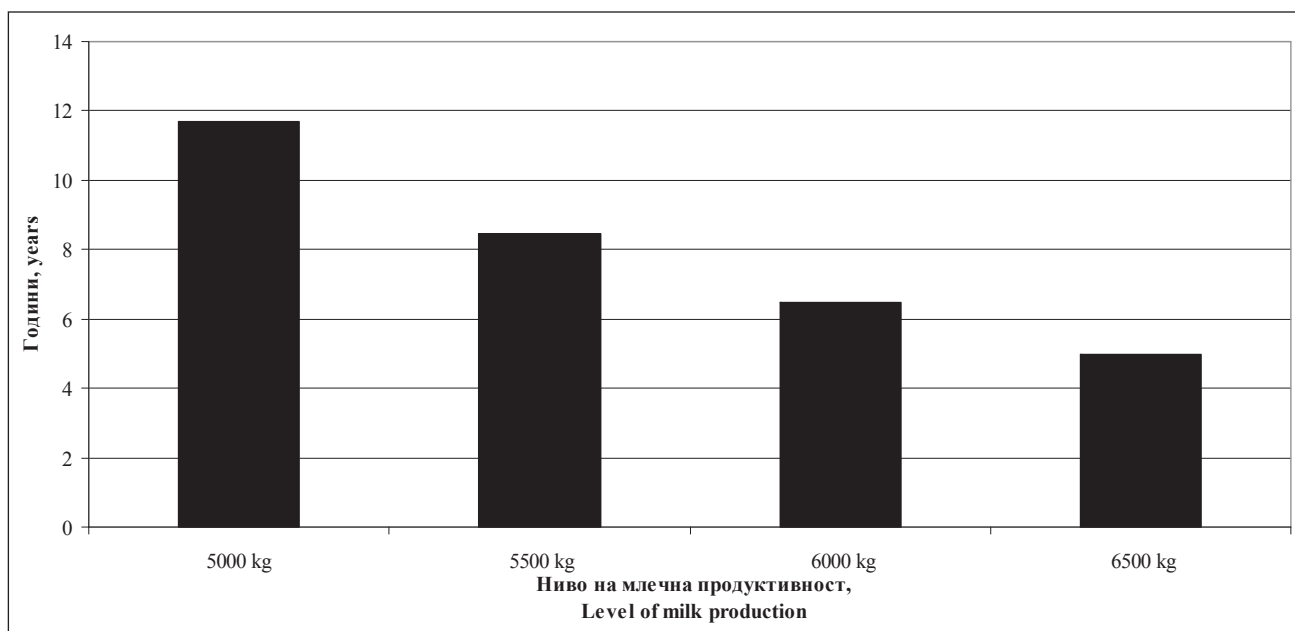
При анализ на общите средни, стандартни отклонения и коефициентите на детерминация (табл. 1) млечната продуктивност оказва съществено влияние по показателя срок на възвръщаемост ($P < 0.001$). Процесът е детерминиран при $R^2 = 0.749$ и сравнително нисък коефициент на вариране. Разходът на фураж, общите разходи и приходи от продукция са зависими при $P < 0.01$ от млечната продуктивност. Силата на влияние на фактора размер на стадото е досто-

Таблица 1. Общи средни, стандартни отклонения и източници на влияние върху инвестиционния процес в млечното говедовъдство

Table 1. Overall means, standard deviation and source of influence on investment in dairy farming

Показатели Indices	LS- средни LS-means	S.D.	CV %	R ²	Източници на влияние Sources influence	
					Млечност Milk production	Размер на стадото Herd size
Разходи за фураж, лева Feed costs, leva	2280.71	160.89	19.17	0.403	**	n.s.
Разходи за труд, лева Labor costs, leva	528.86	152.10	21.18	0.106	n.s.	n.s.
Разходи общо, лева Total costs, leva	2896.65	265.89	18.52	0.237	**	**
Приходи от продукция, лева Production, leva	3601.35	365.97	27.77	0.389	**	*
Печалба, лева Profit, leva	704.70	293.30	34.22	0.208	*	*
Технологично оборудване, лева Technological equipment, leva	5850.47	1745.04	15.78	0.421	*	**
Срок на възвръщаемост, години Period of return, years	9.80	5.32	12.59	0.749	***	*

Забележка, (Note): *** - $P < 0.001$; ** - $P < 0.01$; * - $P < 0.05$; n.s. - $P > 0.05$.



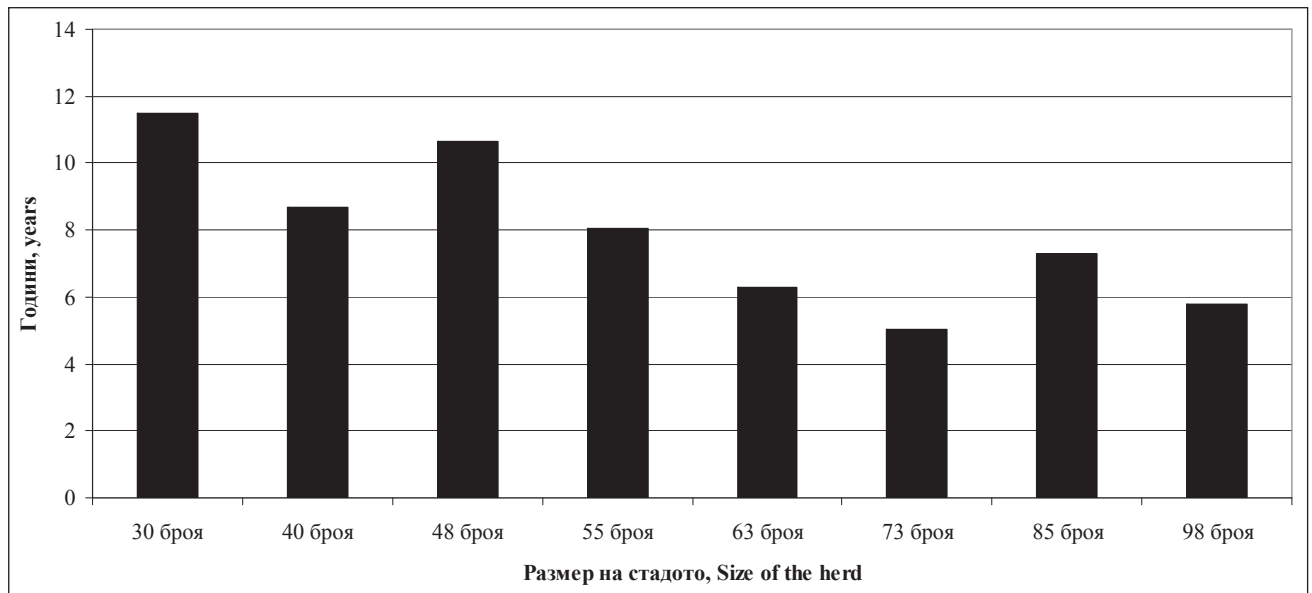
Фиг.1. Темпове на възвръщаемост в зависимост от нивото на млечната продуктивност

Fig.1. Rates of return depending on the level of milk production

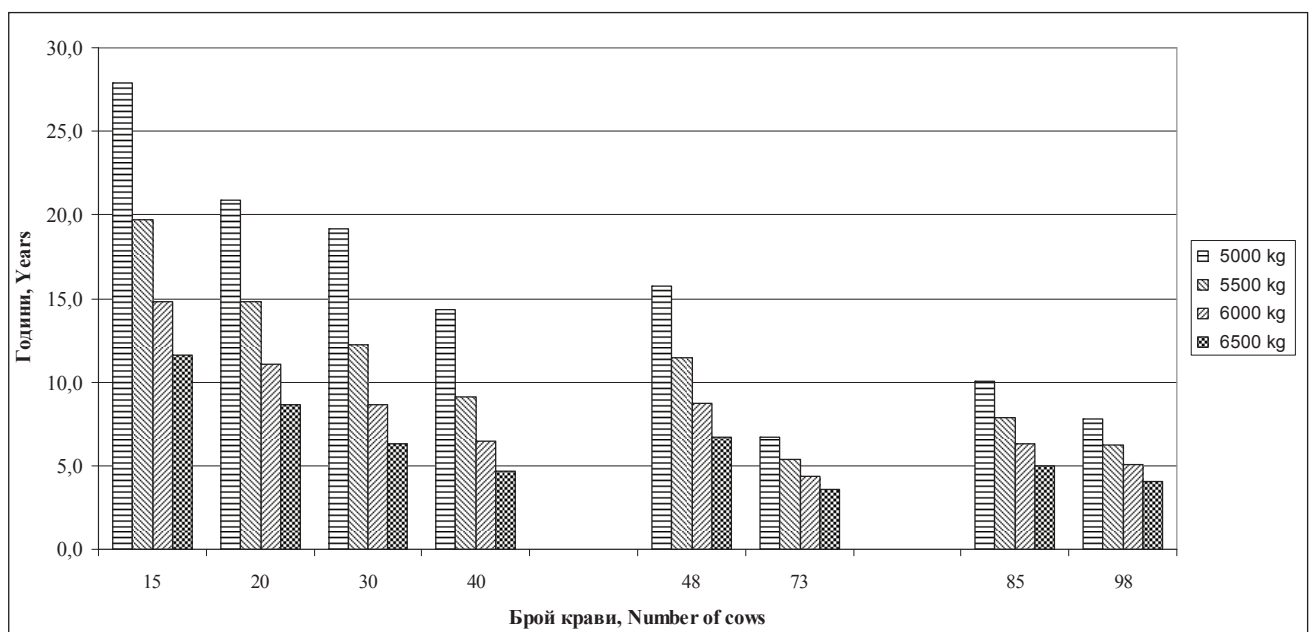
верна при ($P < 0.01$) по показателите общи разходи и технологично оборудване. Зависимостта е детерминирана в границите $0.237 \div 0.421$.

Темповете на възвръщаемост на инвестиционни средства в млечното говедовъдство в зависимост от нивото на млечната продуктивност са отразени на

фиг. 1. При средна млечност 5000 kg от фуражна крава, независимо от размера на стадото вложените инвестиции за нормален производствен процес се възстановяват за 11.7-годишен период. При симулирана млечност от 6500 kg този период се скъсява повече от 2 пъти (5 години).



Фиг. 2. Темпове на възвръщаемост в зависимост от размера на стадото
 Fig. 2. Rates of return depending on the size of the herd



Фиг. 3. Срок на възвръщаемост на инвестиционните средства в зависимост от нивото на производствена дейност
 Fig. 3. Period of return on investment equipment depending on the level of production activity

На фиг. 2 са отразени възможностите за възвръщаемост на инвестиционни средства в млечното говедовъдство в зависимост от размера на стадото. Независимо от нивото на продуктивност динамиката на възвръщаемост е нестабилна, като варира в границите 11.5 ÷ 5.0 години. Този процес е директно подчинен на етапите на включване на техноло-

гичното оборудване. Установеният къс период на възвръщаемост при поголовие от 73 крави основно стадо се дължи на пълно използване на капацитета на вложеното оборудване. Ако се предприема увеличаване на поголовието, темповете на възстановяване на вложените средства рязко нарастват.

Сроковете на възвръщаемост на инвестиционните

средства в зависимост от нивото на мениджмънта в млечни ферми са отразени на фиг. 3. При стадата до 30 крави, независимо от прилагания мениджмънт, темповете на възвръщаемост на вложените средства варират от 12 до 28 години при реализирана млечност до 5500 kg. Такива темпове на възстановяване на средствата в настоящата икономическа среда са неконкурентни, независимо от даваните преференции. Предложеният модул принцип е неограничен във времето.

ИЗВОДИ

Установено е, че силата на влияние на фактора млечна продуктивност е детерминирана ($R^2 = 0.749$) и високодостоверна ($P < 0.001$).

Независимо от нивото на продуктивност размерът на стадото определя нестабилна динамика на възвръщаемост на средствата в границите 11.5 ÷ 5.0 -годишен период.

Стада до 30 млечни крави реализират ниски темпове на възвръщаемост на средствата и са неконкурентни в настоящата икономическа среда.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Национален Статистически Институт**, 2013. <http://www.nsi.bg>.

2. **Gal, Timea**, 2012. Efficiency analysis and modeling material flow processes on dairy farms. Theses of academic doctoral dissertation, University of Debrecen, Hungary, pp. 28.

3. **Marek Wroński, Marek Cichocki, Katarzyna Borkowska, Jan Redmer**, 2007. Milk production efficiency as dependent on the scale of production and cow management systems on dairy farms. *Pol. J. Natur. Sc.*, Vol. 22(1): 50-60.

4. **Michaličková, M. Krupová, Z. Krupa, E.**, 2013. Costs efficiency and its determinants in dairy cattle. In *Slovak Journal of Animal Science*. ISSN 1337-9984, submitted.

5. **Monika Michaličková, Zuzana Krupová, Emil Krupa**, 2013. Regular article technical efficiency and its determinants in dairy cattle. *Acta Oeconomica et Informatica*. XVI (Number 1, 2013): 2-12.

6. **Oleg Nivievskiy**, 2009. Price Support, Efficiency and Technology Change of Ukrainian dairy farms: Spatial dependence in the components of productivity growth. Contributed Paper prepared for presentation at the International Association of Agricultural Economists Conference, Beijing, China, August 16-22.

7. **Petar Gogić, Sanjin Ivanović and Lana Nastić**, 2012. Investments in dairy farms enlargement in Serbia: A tool for poverty reduction in rural areas. *African Journal of Business Management* Vol. 6(1), pp. 422-429.

8. **Surya Dharma, Walter Shafron and Mark Oliver**, 2012. Australian dairy Farm technology and management practices 2010-11; Research by the Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics and Sciences, August 2012; pp. 31.

STUDY THE INVESTMENT PROCESS IN DAIRY CATTLE
BY APPLYING A MODULAR APPROACH

Y. Gorinov, K. Lidji, H. Sabkov, I. Ivanov**

Institute of Animal Sciences –Kostinbrod

**Institute of Soil Sciences, Agricultural Technology
and Plant Protection “N. Pushkarov “ –Sofia*

SUMMARY

The object of the study is the rate of return on investment equipment in dairy cattle using modular technological innovation. Through simulation analysis are developed technology modules for equipment for dairy farms in terms of expanded reproduction and levels of milk production at existing mid-market prices. The study covers three times multiplier to the modular principle. Are respected principles of good agricultural practices in dairy farms. Necessary equipment is designed based on the quantities necessary feed for milk and necessary machinery for fertilizer management sector. All variants were evaluated statistically processed in the middle of the software product Excel.

It was found that under the influence of the factor milk production is determined ($R^2 = 0.749$) and hight significant ($P < 0.001$). Size of herd determines unstable dynamics of return on investment in the range 11.5 ÷ 5.0 years. Herds of up to 30 dairy cows, realize low rates of return on investment and are non-competitive in the current economic environment.

Key words: *dairy cattle, investment, milk production, herd size*