

Обосновка на минималната изискуема норма на възвръщаемост на собствения капитал в млечното говедовъдство

Гл. ас. д-р ЦВЕТАНА ХАРИЗАНОВА*
Доц. д-р ВЕРГИНИЯ ГАЙДАРСКА*
Доц. д-р П. СТОЙКОВ**

*Институт по животновъдни науки -
Костинброд

**Комплексна опитна станция (КОС) -
Видин

*E-mail: ts_harizanova@abv.bg

Резюме: Говедовъдството е стратегически важен отрасъл за всяка страна. В България се наблюдава тенденция към постепенно концентриране на продуктивните стада, намаляване на фермите с до 10 крави за сметка на по-големите. Преобладаващият брой ферми от трета категория предопределят ниската производителност на отрасъла и неконкурентоспособността на продукцията.

Целта на изследването е да се обоснове минимална изискуема норма на възвръщаемост на собствения капитал в млечното говедовъдство по категория ферми в България за 2011 година.

Проектите за модернизация и реконструкция предполагат по-нисък риск, но и по-малка възвръщаемост на вложените средства. Проектите за внедряване на съвременни технологии са по-рискови, но предполагат и по-висока възвръщаемост, по-висока производителност на труда, добив на по-качествено мляко, подобряване условията на труд, създаване на предпоставки за концентриране на стадата и на производството, повишаване на млечната продуктивност, създаване на условия за по-хуманно отношение към животните и на предпоставки за реализиране на генетичния им потенциал, по-добро опазване на околната среда.

Ключови думи: риск, възвръщаемост, инвестиции, говедовъдство

Увод

Говедовъдството е отрасъл с ключово значение за България. То превръща големи количества груби растителни маси в незаменими продукти за човечеството. В България се наблюдава тенденция към постепенно концентриране на продуктивните стада, намаляване на фермите с до 10 крави за сметка на по-големите. Към 01.11.2011 г. в страната има 2 703 ферми първа категория, 530 ферми втора категория и 84 469 ферми от трета категория [<http://www.mzh.government.bg>].

За създаването на модерно, високотехнологично млечно производство е необходимо процесът на окрупняване на животновъдните обекти да продължи, като се внедряват съвременни, високопродуктивни технологии. Преобладаващият брой ферми от трета категория предопределят ниската производителност на отрасъла и неконкурентоспособността на продукцията. Проблемите и перспективите пред говедовъдния отрасъл в България и конкурентоспособността на фермите са изследвани от редица автори [Стойков, П. и кол., 2006; Русев и кол., 2008; Гайдарска и кол., 2010; Козелов и Гайдарска, 2011].

Целта на изследването е да се обоснове минимална изискуема норма на възвръщаемост на собствения капитал в млечното говедовъдство по категория ферми в България за 2011 г.

Материали и метод

Изчисляването на минималната изискуема норма на възвръщаемост на собствения капитал в млечното говедовъдство е необходимо условие за намирането на дисконтовата норма (дисконтова ставка) за осъвременяване на паричните потоци по години, които се генерират от дейността на фермата, както и инвестиционните разходи за създаване на фермите. Когато в дисконтовата норма не е включена премия за риск (безрискова дисконтова норма), тя отразява възвръщаемостта на алтернативни безрискови инвестиции, чийто доход е гарантиран.

Дисконтовата ставка, с която се осъвременяват паричните потоци може да бъде пресметната като среднопретеглена цена на капитала (weighted average cost of capital - WACC), като се отчита ефектът от данъчното признаване на финансовите разходи за лихви. При този метод колкото по-рискова е дадена инвестиция, толкова

по-висока норма на възвръщаемост ще изискваме от нея. Високият риск се изразява в по-голяма степен на несигурност за реализиране на очакваните нетни парични потоци.

Ако знаем колко е лихвеният размер по кредитите, размерът и структурата на капитала, то цената на собствения капитал може да се установи чрез прилагане на Модела за оценка на капитални активи - **Capital Asset Pricing Model** [Sharpe, W. F., 1964, Mossin, J., 1966; Александрова, М., 2001].

При изчисляването на безрисковата норма има спор между различните автори относно възвръщаемостта на кои държавни ценни книжа да се използва. Според Copeland, T. E. et. al. 1994, за база трябва да се използва възвръщаемостта на ДЦК с матуритет 10 години; други автори [Pratt, S. P. et. al., 1996] предпочитат - с 12 години, а някои дори с 30 години [Brigham, E. F. et. al., 1999]. Съществуват и привърженици на краткосрочните ценни книжа с матуритет от 3 месеца до 1 година [Financial Times, 1995]. В изследването е застъпен моделът на Copeland, T. E. et. al. 1994, защото той най-добре съответства на състоянието на фондовия пазар в страната. Колкото по-висока дисконтова норма се използва за осъвременяване на бъдещите парични потоци, толкова по-малка ще е нетната настояща стойност на инвестицията и на нетния паричен поток. Данните за доходността на ДЦК, въз основа на които са извършени разчетите в изследването, са взети от лихвената статистика на БНБ (http://stat.bnb.bg/bnb/dd/Yield_on_GSecurities_NEW.nsf/fsWebIndexBG).

Бета коефициентът отразява систематичния риск, при който функционират млечните говедовъдни ферми в България. Този коефициент е мярка за промяна в стойността на актива, когато възвръщаемостта на всички активи в портфейла се промени с 1% [Murphy, A., 2000]. В предложеното изследване Бета коефициентът е изчислен като средна аритметична величина на база на фирми в страните с развиващи се пазари (www.pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/papers/valcre.pdf). Фирмите, въз основа на които е изчислен Бета коефициентът, имат основна дейност или една от основните им дейности е производството на краве мляко.

Пазарната рискова премия за България за 2011 г. е 8%. (<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/stryprem.xls>).

Някои автори предлагат [Смоляк, С. А., 2000] към Модела за оценка на капитални активи да се прибави и добавка за риск, която да включва в себе си добавки за: риск от ненадеждни участници в проекта; несистематичен риск и странови риск.

Рискът от ненадеждни участници в проекта се определя индивидуално за всяка фирма и заема стойности до 5%. Той изразява възможността проектът (изграждането на млечно говедовъдно стопанство) да се прекрати по-рано от очакваното - следствие от неплатежоспособността на стопанската единица или на други участници в проекта. За целите на изследването е прието, че, с покачването на дела на привлечения капитал, рискът от ненадеждни участници в проекта се увеличава.

Несистематичният риск изразява възможността да не се достигнат планираните финансови резултати и се определя на база техническата осъществимост и обосновааност на проекта, наличието на добре развити звена в организацията [Попова, А. Ю., 2006]. Следствие е на техническите, технологичните и организационни решения в стопанската единица.

Страновият риск се оценява експертно на база рейтинга на страната. За България той е 3% за 2011 г. В случая, при калкулиране на минимална изискуема норма на възвръщаемост на собствения капитал, страновият риск е приет за равен на нула, защото изчисленията са извършени на базата на средната доходност на ДЦК в България. Ако за база беше взета средната доходност на ДЦК в САЩ, тогава щяхме да коригираме минимална изискуема норма на възвръщаемост на собствения капитал със съответния странови риск (3% за България за 2011 г.) (<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>).

Резултати и обсъждане

В табл. 1 е представена обосновката на минимална изискуема норма на възвръщаемост на собствения капитал в млечното говедовъдство в България през 2011 г. при инвестиране в проекти за разширяване на дейността.

В проведеното изследване рискът е диференциран според категорията ферма (табл. 2 и 3). Приели сме, че, като следствие на Наредба №4 от 19.02.2008 г. - за специфичните изисквания

при производството, съхранението, транспортирането на сурово краве мляко и изискванията за търговия, и пускане на пазара на мляко и млечни продукти, фермите от първа категория са в благоприятна ситуация спрямо тези от втора и трета. Несистематичният риск има стойности между 1 и 3% в зависимост от категорията ферма. Това се дължи на неопределеността на пазарите като следствие на неблагоприятната икономическа среда.

Удължаването на срока за привеждане на фермите от втора и трета категория към първа с още две години дава временна отсрочка на тези стопанства, за да успеят да покрият европейските изисквания. Ако не успеят да спазват разпоредбите в срок, рискуват да загубят пазара на продукцията си поради неспазване на изискванията за качество на кравето мляко и сграден фонд. Ето защо в изследването е прието, че фермите втора и трета категория са най-рисковата група от гледна точка на възвръщаемостта на инвестициите. Освен това, в технологично отношение тези стопанства използват в по-голямата си част остаряло оборудване и имат съществени пропуски в производствения процес, т.е. използват остарели технологии за производство. Като остарели технологии в млечното говедовъдство може да се посочат гюмчетата за доене, ръчното почистване на тора, „вързано“ отглеждане на животните в закрити сгради, традиционна система на хранене.

Таблица 1. Минимална изискуема норма на възвръщаемост на собствения капитал в млечното говедовъдство в България без отчитане на специфичния риск, при инвестиране в проекти за разширяване на дейността през 2011 г.

Table 1. Minimum expected rate of return on equity in dairy cattle - breeding farms in Bulgaria without taking into account the specific risks of investing in projects for expansion in 2011

№	Показател/Indicator	Стойност/Value
1	Средна доходност на 10-годишните ДЦК за периода 2000-2011г./ Average yield on 10-year government bonds for the period 2000-2011. (r_{nom})	5,56
2	Очаквана инфлация за 2011 г. Expected inflation for 2011 (Inf)	4,00
3	Реална доходност на ДЦК Real yield on government bonds (r_f) $r_f = \frac{1 + r_{nom}}{1 + Inf} - 1$	1,50
4	Пазарна рискова премия за собствения капитал за 2011 г./ Market risk premium on equity for 2011 ($r_m - r_f$)	8,00
5	Бета коефициент за 2011 г. Beta coefficient for 2011 (β)	0,62
6	Възвръщаемост на собствения капитал на фирмите от отрасъл „Млечно говедовъдство“ без отчитане на специфичния риск/ Return on equity of the companies from industry” Dairy cattle - breeding” without taking into account the specific risk $r = r_f + \beta * (r_m - r_f)$	6,5

Таблица 2. Специфичен риск в млечното говедовъдство за инвестиционни проекти, свързани с разширяване на дейността

Table 2. Specific risk in dairy cattle breeding for investment projects for expansion

Специфичен риск Specific risk	Категория ферма/Farm category		
	I категория I category	II категория II category	III категория III category
<i>Риск от ненадеждни участници в проекта Risk of unreliable participants in the project</i>			
Привлечен капитал, % Debts, %	Минимална стойност, % Minimum value, %		
От 0 до 10%/from 0 to 10%	1	1	1
От 11 до 30%/from 11 to 30%	2	2	2
От 31 до 50%/from 31 to 50%	3	3	3
От 51 до 65%/from 51 to 65%	4	4	4
Над 65%/more than 65%	5	5	5
<i>Несистематичен риск/Unsystematic risk</i>			
	Минимална стойност, % Minimum value, %		
	1	2	3
<i>Странови риск/Country risk</i>			
	0	0	0

В табл. 2 е предложен размер на специфичния риск според категорията ферма и нивото на задлъжнялост за инвестиционни проекти за разширяване на дейността. Табл. 3 представя изискуема норма на възвръщаемост на собствения капитал в млечното говедовъдство, с отчитане на специфичния риск при инвестиране в проекти за разширяване на дейността. Тук е прието, че проектът не променя категорията на фермата.

Инвестиционните проекти за привеждане на фермите от втора и трета категория в първа могат най-общо да се поделят на: проекти за реконструкция и модернизация и проекти за внедряване на нови технологии. Внедряването на съвременни, конкурентни технологии на производство са по-рискови от гледна точка на възвръщаемостта на вложените средства. Но от подобни проекти може да се очаква и по-висока възвръщаемост на капитала, по-висока производителност на труда, добив на по-качествено мляко, създаване на условия за по-хуманно отношение към животните, подобряване условията на труд, създаване на предпоставки за концентриране на стадата и на производството, повишаване на млечната продуктивност и реализиране на генетичния потенциал на животните, по-добро опазване на околната среда. Проектите за модернизация и реконструкция, като цяло, са свързани с необходимостта от влагане на по-малко парични средства спрямо другата група. Те се изразяват главно в реконструиране на съществуващи постройки, подобряване на зоохиgienните условия, частична модернизация на производственото оборудване, оптимизиране на някои производствени процеси. При тях рискът може да се определи като по-нисък. Ефектът от гледна точка на качество и количество на продукцията е по-лесно предвидим. Затова в табл. 4 е направено предложение цената на собствения капитал за фермите от втора и трета категория, на които предстои инвестиране на средства, с цел

привеждането им към първа категория, да се определи, като към определената минимална изискуема норма на възвръщаемост на собствения капитал в млечното говедовъдство (без отчитане на специфичния риск - табл. 1), се прибавят добавки за специфичен риск. Резултатите са обобщени в табл. 5 и табл. 6.

Несистематичният риск има стойности между 1 и 2% - при проектите за реконструкция и модернизация, и стойности между 3 и 4% при проектите, свързани с внедряване на нова технология. Изискуемата норма на възвръщаемост на собствения капитал в млечното говедовъдство, с отчитане на специфичния риск при инвестиране в проекти за разширяване на дейността, е приета за по-висока - спрямо тази за проекти за реконструкция и модернизация на ферми от втора и трета категория, защото фермите от втора и трета категория ще могат още две години да продължат да продават продукцията си на преработвателни предприятия. Това означава, че инвестирането в проекти за разширяване на дейността, без привеждането им към изискванията за ферми първа категория, поставя на сериозен риск всяка инвестиция. Според нас е по-целесъобразно фермите втора и трета категория да инвестират средства в инвестиционни проекти за модернизация и реконструкция, с цел привеждане на стопанството към изискванията на Наредба №4, вместо в проекти за разширяване на дейността.

В проведеното изследване е прието, че проектите за внедряване на съвременни технологии са най-рискови, но биха донесли най-висока възвръщаемост на инвестираните средства. Като пример за инвестиция в съвременни системи може да се посочи внедряването на доилна зала тип „Рибена кост” или „Паралел”, стационарна или механизирана система за почистване на тора, свободно боксово отглеждане на животните, използване на комплектни дажди за хранене.

Таблица 3. Изискуема норма на възвръщаемост на собствения капитал в млечното говедовъдство с отчитане на специфичния риск за 2011 година, при инвестиране в проекти за разширяване на дейността
Table 3. Expected rate of return on equity in dairy cattle - breeding farms in Bulgaria with taking into account the specific risks of investing in projects for expansion in 2011

Категория ферма Farm category	Привлечен капитал, %/Debts, %				
	От 0 до 10% From 0 to 10%	От 11 до 30% From 11 to 30%	От 31 до 50% From 31 to 50%	От 51 до 65% From 51 to 65%	Над 65% More than 65%
I категория/I category	8,5	9,5	10,5	11,5	12,5
II категория/II category	9,5	10,5	11,5	12,5	13,5
III категория/III category	10,5	11,5	12,5	13,5	14,5

Таблица 4. Специфичен риск в млечното говедовъдство за инвестиционни проекти, свързани с проекти за модернизация и реконструкция, и проекти за внедряване на съвременни технологии във ферми от втора и трета категория

Table 4. Specific risk in dairy cattle breeding for investment projects for modernization and reconstruction and projects for introduction of modern technologies in farms from the second and third category

Специфичен риск	Проекти за модернизация и реконструкция/Projects for modernization and reconstruction		Проекти за внедряване на съвременни технологии Projects for introduction of modern farm technologies	
	Категория ферма			
	II категория	III категория	II категория	III категория
Риск от ненадеждни участници в проекта				
Привлечен капитал, % Debts, %	Минимална стойност, % Minimum value, %			
От 0 до 10% From 0 to 10%	1	1	1	1
От 11 до 30% From 11 to 30%	2	2	2	2
От 31 до 50% From 31 to 50%	3	3	3	3
От 51 до 65% From 51 to 65%	4	4	4	4
Над 65% More than 65%	5	5	5	5
Несистематичен риск/Unsystematic risk				
	Минимална стойност, %/Minimum value, %			
	1	2	3	4
Странови риск/Country risk				
	0	0	0	0

Таблица 5. Изискуема норма на възвръщаемост на собствения капитал в млечното говедовъдство с отчитане на специфичния риск, при инвестиране в проекти за модернизация и реконструкция във ферми от втора и трета категория през 2011 г.

Table 5. Expected rate of return on equity in dairy cattle - breeding with taking into account the specific risks of investing in projects for modernization and reconstruction in farms from second and third category in 2011

Категория ферма Farm category	Привлечен капитал, %/Debts, %				
	От 0 до 10% From 0 to 10%	От 11 до 30% From 11 to 30%	От 31 до 50% From 31 to 50%	От 51 до 65% From 51 to 65%	Над 65% More than 65%
II категория/II category	8,5	9,5	10,5	11,5	12,5
III категория/III category	9,5	10,5	11,5	12,5	13,5

Таблица 6. Изискуема норма на възвръщаемост на собствения капитал в млечното говедовъдство с отчитане на специфичния риск, при инвестиране в проекти за внедряване на съвременни технологии във ферми от втора и трета категория през 2011 г.

Table 6. Expected rate of return on equity in dairy cattle - breeding with taking into account the specific risks of investing in projects for introduction of modern technologies in farms from the second and third category in 2011

Категория ферма Farm category	Привлечен капитал, %/Debts, %				
	От 0 до 10% From 0 to 10%	От 11 до 30% From 11 to 30%	От 31 до 50% From 31 to 50%	От 51 до 65% From 51 to 65%	Над 65% More than 65%
II категория/II category	10,5	11,5	12,5	13,5	14,5
III категория/III category	11,5	12,5	13,5	14,5	15,5

Изводи

Изискуемата норма на възвръщаемост на собствения капитал в млечното говедовъдство, с отчитане на специфичния риск за 2011 г., при инвестиране в проекти за разширяване на дейността, варира от 8,5% до 14,5%; при инвестиране в

проекти за модернизация и реконструкция заема стойности от 8,5% до 13,5%; за инвестиционни проекти за внедряване на съвременни технологии е в рамките на 10,5% - 15,5% в зависимост от категорията ферма и дела на привлечения капитал.

Поради необходимостта от привеждане на млечните говедовъдни ферми от втора и трета

категория към първа категория е необходимо да се инвестира в проекти за реконструкция и модернизация на съществуващите активи на стопанството или в проекти за внедряване на съвременни технологии. Проектите за модернизация и реконструкция предполагат по-нисък риск, но и по-малка възвръщаемост на вложените средства. Проектите за внедряване на съвременни технологии са по-рискови, но предполагат и по-висока възвръщаемост, по-висока производителност на труда, добив на по-качествено мляко, подобряване условията на труд, създаване на предпоставки за концентриране на стадата и на производството, повишаване на млечната продуктивност, създаване на условия за по-хуманно отношение към животните и на предпоставки за реализиране на генетичния им потенциал, по-добро опазване на околната среда.

ЛИТЕРАТУРА

Александрова, М. 2001. Оптимизация на инвестиционния избор. Изд. „Тракия-М”, София, с. 110-111.

Гайдарска, В., П. Стойков, Т. Иванова, Ц. Харизанова. 2010. Бъдещето на млечното говедовъдство - предизвикателства и перспективи за развитие. Животновъдни науки, приложение 1, с. 219-225.

Козелов, Л., В. Гайдарска. 2011. Состояние и перспективи развития молочного скотовъдства в Болгарии. Simpozionulu Științific Cu Participare Internațională, 6-8 October, 2011, Maximovca-Moldova. Realizări Și Perspective În Zootehnie, Biotehnologii Și Medicină Veterinară, с. 391-399.

Попова, А. Ю. 2006. Оценка риска инвестиционного проекта. Научный электронный журнал КубГАУ. № 03(19), <http://ej.kubagro.ru/2006/03/07/p07.asp>.

Русев, Н., В. Гайдарска, Ц. Харизанова. 2008. Проучване и комплексна оценка на говедовъдни ферми с различен капацитет. Сборник доклади от научна конференция, Лесотехнически университет, София, с. 55-62.

Смоляк, С. А. 2000. О норме дисконта для оценки эффективности инвестиционных проектов в условиях риска, сп. Аудит и финансовый анализ. № 2/2000, <http://www.cfin.ru/press/afa/2000-2/07-3.shtml>.

Стойков, П., С. Симеонова, В. Гайдарска, М. Михайлова - Тонева, Р. Петрова. 2006. Ефективност на производството при различни технологии на угодяване на телета от Българска Сименталска порода. Икономика и управление на селското стопанство, №4, с. 50-54.

Brigham, E. F., L. C. Gapenski, P. R. Dasves. 1999. „Intermediate Financial Management”, Fort Worth, Publisher „The Dryden Press”, p. 154-155.

Copeland, T. E., T. Collier, J. Murrin. 1994. „Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies”, Publisher „John Wiley and Sons”, New York, p. 259.

Mossin, J. 1966. Equilibrium in a capital asset market. *Econometrica*. p. 768-783

Murphy, A. 2000. „Scientific Investment Analysis”, Publisher „Quorum Books”, Westport, Ct., p. 3-47.

Pratt, S. P., R. F. Reilly, R. P. Schweih. 1996. „Valuing a Business: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies”, Homewood, Ill, Irwin.

Sharpe, W.F. 1964. Capital asset prices. A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance* vol. 19 p. 425-442

Financial Times, 1995, September, №12, p. 28.

<http://www.mzh.government.bg>

<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/ctryprem.xls>

www.pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/papers/valcre.pdf

http://stat.bnb.bg/bnb/dd/Yield_on_GSecurities_NEW.nsf/fsWebIndexBG

Justification of the minimum required rate of return on equity in dairy cattle farms

TS. HARIZANOVA*, V. GAIDARSKA*, P. STOIKOV**

*Institute of Animal Science – Kostinbrod

** KOS - Vidin

(Summary)

Cattle breeding is a strategically important sector for each country. In Bulgaria there is a tendency towards a gradual concentration of productive herds, reducing number of farm with up to 10 cows at the expense of larger ones. The majority of farms from third category determines the low productivity of the sector and uncompetitiveness of the production. **The aim of this study was to justify the minimum required rate of return on equity in dairy cattle farms by category in Bulgaria for 2011.** Projects for modernization and reconstruction suggest a lower risk but lower return on investment. Projects for adoption of modern technologies are riskier, but also imply a higher return, higher labor productivity, higher quality and quantity of milk. They create conditions for: improving working environment, concentration of herds, animal welfare, better environment protection and prerequisites for realization of genetic potential of animals.

Key words: risk, rate of return, investments, cattle - breeding

Статията е постъпила в редакцията на 11.XII.2012 г.