

The Importance of Public Funds for the Implementation of a Compulsory Investment at the Govedarovi Cow Farm

Dr. Daniel Pavlov, Assist. Prof.

Faculty of Business and Management, University of Ruse
Center for Entrepreneurship at University of Ruse
e-mail: dpavlov@uni-ruse.bg

Значение на публичната финансова помощ за изпълнение на принудителна инвестиция в кравеферма Говедарови

гл. ас. д-р Даниел Павлов

Факултет „Бизнес и мениджмънт“, Русенски университет
Център за насърчаване на предприемачеството
e-mail: dpavlov@uni-ruse.bg

Abstract: This case studies the experience of a family cattle-breeding farm to attract public funds by a project. The bottom line of the project is based on the legislation requirements to implement a compulsory investment at the cow farm in order to protect the water from pollution with nitrates. These nitrates have agricultural origin.

Key words: Compulsory Investments, State Fund "Agriculture", Rural Areas Development Program 2007-2013, cattle-breeding farm, Nitrates Directive, firm infrastructure

Резюме: В казуса се изследва опита на семейна кравеферма в привличането на публична финансова помощ, чрез проект за изпълнение на принудителна инвестиция, с цел опазване на водите от замърсяване с нитрати от селскостопански източници.

Ключови думи: принудителна инвестиция, ДФ „Земеделие“, Програма за развитие на селските райони 2007-2013, кравеферма, „Нитратна Директива“, фирмена инфраструктура

I. Introduction to the current activity at the cattle-breeding farm

More than 15 years the members of the Govedarovi have been dealing with cow farming in Ruse district. In 2007 Bulgaria joined the European Union and during the years after it the family has had to prove that their products (milk and meat) meet the requirements of food standards and a variety of other nature protection issues. Their problem is topical in the context of the need to implement the EU requirements in the Bulgarian agricultural sector

I. Въведение в дейността на изследваната кравеферма

В продължение на повече от 15 години сем. Говедарови се занимава със семейно животновъдство в област Русе. След приемането на България в ЕС на дневен ред пред тях застава необходимостта от доказване, че семейната им кравеферма осигурява безопасна храна в отговор на глобалните екологични предизвикателства през XXI-ви век. Проблемът е актуален и в контекста на прилагането на европейското законодателство в Република България

(like the Nitrates Directive) related to the food control and the protection of the environment.

The nature protection activities are facilitated by the existing opportunities, provided by the Bulgarian authorities to the farmers through the public funds for agriculture and cattle-breeding businesses. Thus it has become possible on one hand, to provide normal living standard to the people employed in these activities, and on the other hand – to guarantee the customers that the food meets the requirements for food control and quality. In addition, these public funds provide sustainable development of the rural areas in compliance with the nature protection requirements.

This dairy cow farm is situated in the rural areas of Ruse district in the North Central Region of Bulgaria. It has been registered as Agricultural Producer "Govedarovi". The main activity of the farm is cattle-breeding and raw milk production. As of 1st Jan 2011 this farm hosts 94 milk cows and 32 young cows. The farm also produces forage for the animals. It has a certificate for a first class cow farm with a capacity of 150 heads of cattle. The sales of the farm production are entirely on the regional market.

The Govedarovi also cultivate 400 decares (equal to 40 hectares); half of them are owned by the family, while the other 200 decares have been rented and registered both at the Regional Office in Agriculture and Forests and the Integrated System for Administrative Control. The rent contracts have different duration. The milk quotes of this cow farm are to produce 800 tons per year.

The efforts of the Govedarovi farm is to achieve high quality of the milk production by means of implementation of some technological achievements – some proper installations for milk production according to the highest sanitary-hygienic and eco-protection requirements.

During the years of its activity the cow farm has managed to create a reputation of a reliable supplier of raw milk. Therefore, the Govedarovi plan to expand their market share, on one hand,

(например, Нитратната Директива), както и необходимостта от предлагане на здравословни храни и опазване на околната среда.

Удовлетворяването на тази нужда се подпомага от съществуващите възможности за финансиране на животновъдството в България чрез действащите програми за финансиране на българските фермери. По този начин се осигурява на заетите в селското стопанство нормален жизнен стандарт, а на потребителите - качествени и безопасни хранителни стоки; може да се постигне и устойчиво развитие на селските райони, съобразено с изискванията за опазване на околната среда.

Животновъдната ферма е разположена в селска община, област Русе и е регистрирана като земеделски производител „Говедаров“. Основната дейност е млечно говедовъдство. Към 01.01.2011 г. се отглеждат 94 бр. млечни крави и 32 бр. юници; произвеждат и фуражи за храна на животните. Кравефермата им е регистрирана като животновъден обект първа категория с капацитет 150 бр. млечни крави и техните приплоди. Продажбите са насочени изцяло към вътрешния пазар.

Земеделският производител обработва общо 400 дка земеделска земя, от които 200 дка са собствени, а за останалите е сключил договори за аренда и наем, регистрирани в "Областна служба по земеделие и гори" и ИСАК (Интегрирана система за административен контрол) с различен срок на действие. Разглежданото стопанство притежава млечна квота за доставки в размер на 800 тона.

Стремежът на земеделският производител е да достигне високо качество на млечно говедовъдство, чрез въвеждане на технологичните достижения в областта на производството на сурово краве мляко при спазване на високи санитарно-хигиени и екологични изисквания.

През годините кравефермата е изгражда репутация на надежден доставчик на сурово краве мляко. Планира да запази и разшири пазарния си дял чрез

by implementing some modern technologies, and on the other hand, by adopting some agricultural good practices. Thus they would achieve their goal - to produce high-quality raw milk with relatively few employees. As a result of investments in new technologies, the competitiveness of the product, as well as the labour circumstances and the health status of the cattle will be improved.

The existing technology of cattle-breeding on the farm is based on the so called "nature-related" mode of looking after animals. It means that the process of cattle-breeding is very close to the natural way of living – free access to the forage, free movement in the cow yard, etc. The amount and type of forage is determined for the cattle by their age, milk productivity and physiological status. Feeding is provided using the farm's own hay and alfalfa, as well as corn forage. The cattle is also taken out to graze or fed by concentrated forage purchased by the owners.

Feeding is among the most important factors, which determine the realisation of the genetic capabilities of the cows for higher levels of raw milk production. The share of the forage expenses in the total expenses is over 50%. Therefore, the agricultural producer puts as a priority of the farm to reduce this share and thus to improve the economic indicators of the farm.

The farm is placed in a ferro-concrete building with a size of 2 000 m², situated in a 1,5 ha farm yard. Also, there is a grain-storage and a sunshade for the rough forage. The cattle breeding farm has all documents and certificates to ensure the legal status of the working facilities.

Without any contribution of a consultancy firm, in 2009 the Govedarovi developed and realised a project under Measure 121 "Modernisation of the Agricultural Farms" of the "Rural Areas Development Program 2007-2013". As a result, they have acquired modern equipment for the farm as well as specialised agricultural machinery.

внедряване, както на съвременни технологии, така и на правилата за добри земеделски практики. Това ще доведе до повишаване на конкурентоспособността на произвеждания продукт при относително малка численост на заетия персонал при подобрени условия на труд и висок здравен статус на животните в резултат от осъществени инвестиции в нови технологии.

Технологията на отглеждане се основава на т. нар. природосъобразен начин на отглеждане. Това означава, че отглеждането на животните максимално се доближава до естествените природни дадености – достъп до фуражни източници, свободно движение. Необходимите фуражи по видове се определят според възрастта, продуктивността и физиологичното състояние на животните. Потребностите от фуражи се осигуряват чрез собствено производство на ливадно сено, люцерново сено, царевичен силаж, паша и закупуване на концентрирани фуражи.

Храненето е един от най-важните фактори, влияещи върху реализирането на генетичните възможности на животните за висока продуктивност и получаването на висококачествена продукция. От общите разходи за отглеждане на животните размерът на стойността на фуража е повече от 50%. Намалването на разхода за фураж за единица продукция е от съществено значение за подобряване на стопанските резултати.

Фермата се помещава в масивна стоманено-бетонна конструкция от 2 000 кв.м., разположена в двор от 15 дка, склад за зърно и навес за груб фураж и разполага с всички необходими разрешителни за нейното функциониране.

През 2009 г. сем. Говедарови самостоятелно (без помощта на консултантски фирми) разработват и реализират проект по мярка 121 от „Програмата за развитие на селските райони 2007-2013“ за закупуване на оборудване за кравеферма и специализирана земеделска техника.

It was done through the State Fund "Agriculture" and the amount of their subsidy was over 100 000 leva (about 50 500 EUR). Thanks to it they bought: a tractor, equipped with a front loader; a packing machine for bales; milking machinery.

The output capacity of these machines is conformable to the maximum output capacity of the farm.

The milking process is done on special premises, in a milking shed room, designed as a Herringbone Milking Parlour 2 by 4; the production capacity is 48 cows per hour. The hygiene is conformable to all standards. The automated process allows the entire milking activity to be done by one employee.

Thus it becomes possible to cover all sanitary-hygienic requirements related to the milking and storage of raw milk. The automated milking process leads to optimization of the whole process and thus it becomes possible to reduce the influence of personal mistakes on the quality of the final product – raw milk and meat.

The Govedarovi have chosen the installations according to the capacity of the farm, related to the number of cattle and the amount of the milk in compliance with the average European standards. Thus they have chosen the machine for cooling and preserving the raw milk. Next to the Herringbone Milking Parlour extraction place they have constructed a plastic heat-exchanger, which heats a water tank (bulk tank) with 200 liters volume (it happens through cooling of the Freon, coming from the cooling tank). The heat exchange capacity is 1 to 7, which means 1 liter water is heated by 7 liters milk and it reaches the temperature of 55-60°C. This hot water is used for preparation of the cattle for the milk extraction, but also to clean the room before and after this process. Thus the farm reduces two types of energy costs – expenses for cooling the raw milk and expenses for heating the water for the production process (Figure 1).

As a result of the automated milking process, the labour production efficiency has been increased. It has become possible to reduce the duration of the services, too.

Субсидията от ДФ „Земеделие“ е в размер на над 100 000 лв. и въз основа на нея закупуват: трактор, куплиран с членов товарач; балопреса; доилна техника за кравеферма.

Производственият капацитет на закупената техника е съобразен с максималния капацитет на фермата.

Доенето на кравите се извършва в специално пригодно помещение, обособено в доилна зала тип „Рибена кост“ - 2x4, с производствен капацитет 48 крави на час. Хигиената на доенето е съобразена с всички стандарти, а автоматичността на процеса позволява цялата дейност да се извършва от един оператор.

По този начин се покриват всички санитарно-хигиенни изисквания за добиване и съхранение на суровото краве мляко. Автоматизирането на доилния процес води до оптимизиране на работния персонал и намаляване на влиянието на субективния фактор върху качеството на готовата продукция – мляко и месо.

При анализа на капацитета на съоръженията за охлаждане и съхранение на суровото мляко (хладилен танк) е отчетен капацитетът на фермата относно брой животни и стремежа за достигане на среден млеконадой, близък до водещите европейски ферми. Към доилното съоръжение е изграден и пластичен топлообменник, който подгръва резервоар за вода с обем 200 л., посредством охлаждане на фреона, идващ от охладителния танк. Капацитетът е 1:7, т.е., 7 литра мляко загряват 1 л. вода до 55-60°C. Получената топла вода се ползва за подготовка на животните преди доене и автоматично измиване на доилната зала след доене. Чрез тези нововъведения Земеделският производител постига понижение на разходите за енергия, от една страна, за охлаждане на сурово мляко, а от друга - за подгръване на големи количества вода за производствения процес. (Фиг. 1)

В резултат от автоматизацията на доилния процес е повишена производителността на труда, с което е редуцирана продължителността на ежедневните операции.

The cow farm can ensure the high quality of the milking process at the optimal conditions. As a result, the raw milk is produced at lower costs.

The project of the Govedarovi, which has been the first of its kind for them, is in fact the start of a complete strategy for the development of their cow farm, because it makes possible to achieve some important results, such as:

- To produce high quality raw milk, which enables the managers of the farm to sell it at a higher price on attractive markets;
- To reach high level of elimination of the subjective factors (personal mistakes) with direct consequences to the sanitary and hygienic requirements, and positive reflection on the humane attitude to farm animals;
- To achieve a significant reduction of the production cost per liter of raw milk in the farm.

The ambition of the Govedarovi is focused on the issues which lead to a constant increase of the average yield of milk (of their cows) in order to reach the leading norms for this sector in the EU states. They plan to achieve these results, on one hand, by reducing the values of the production cost per liter of raw milk, and on the other – by constantly improving the sales of their high quality raw milk and making more efficient their marketing approach. In order to make these plans real, in 2011 the Govedarovi decided to execute the requirements of the Nitrates Directive.

II. The need for installation of new equipment in the farm

The water pollution with nitrates from agricultural sources is a significant problem in many countries. It is the precondition that forces the state authorities to undertake some restrictions towards its limitation and reduction. In 1991 the European Economic Council (later on developed into the European Union) approved The Nitrates Directive (91/676/EEC), concerning the protection of waters against pollution by nitrates from agricultural sources.

По този начин в кравефермата е осигурено качествено извършване на основните дейности при оптимални условия, което подобрява добива от сурово мляко при понижена себестойност.

Реализираният през 2009 г. проект е първият етап от цялостната стратегия за развитието на кравефермата, тъй като се достигат множество резултати, измежду които:

- производство на качествена суровина, което води до относително по-висока продажна цена и безпроблемна реализация на пазара;
- премахване в голяма степен на субективния фактор, влияещ върху санитарно-хигиените изисквания и хуманното отношение към животните;
- понижаване в значителна степен на производствените разходи за единица продукция.

Стремежът на сем. Говедарови е към постоянно повишаване на средната млечната продуктивност на стадото и достигане на водещите европейските норми в отрасъла при намаляване на стойността на постоянните разходи за единица продукция, както и непрекъснато усъвършенстване на продажбите на качествено мляко. За да удовлетвори тези планове, ръководството на кравефермата следва да изпълни и изискванията на „Нитратната Директива“.

II. Необходимост от изграждане на нови съоръжения

Замърсяването на водните ресурси с нитрати от земеделски източници се оказва сериозен проблем в много държави. Това налага да се вземат спешни предпазни мерки за неговото ограничаване и ликвидиране – през 1991 г. в Европейската икономическа общност (по-късно прераснала в Европейски съюз) е приета Директива за опазване на водите от замърсяване с нитрати от селскостопански източници (91/676/ ЕИО), наричана „Нитратна Директива“.

The Nitrates Directive affects the cow farms, too. Therefore, the Govedarovi are obligated to execute its requirements. This Directive has the following objectives:

- to reduce the water pollution caused or induced by nitrates from agricultural sources;
- to prevent water pollution with nitrates.

Govedarivi cow farm is situated in an area, which is vulnerable to nitrates and their owners plan to install proper machines for cleaning and other services. This installation meets all EU standards and regulations.

In fact, the Govedarovi expect to realize a "compulsory investment", which means an investment that is caused by a legislation document or other act with obliging power over the firms.

The basic idea of the compulsory investment is to increase the reliability of the machines, to improve the labour conditions and raise the safety of the production process, eco protection and other results, which are caused by official regulations, standards and other legislative acts.

This type of investment is not necessary to bring profit to the firms. The most important issue is that it must improve the life style (quality of life), of the animals and protect the environment.

The Govedarovi expect their farm to meet a variety of the standards for the period after the implementation of the "Nitrates Directive" project and some of them are:

- Adherence to the "Nitrates Directive" requirements (specifications);
- Improved labour conditions;
- Reducing the dependence from outsourcing services and other kind of suppliers, by using the new installations and machines, gained by this new (second) project.

Нитратната Директива е насочена и към всички говедовъдни стопанства, поради което сем. Говедарови е принудено да се съобрази с нейните изисквания. Основните цели на тази директива са следните:

- намаляване замърсяването на водите, предизвикано или породено от нитрати от селскостопански източници;
- предотвратяване на всяко ново замърсяване от този вид.

Изследваната кравефермата се намира в нитратно уязвим район. По тази причина земеделският производител възнамерява да я оборудва с техника за почистване и обслужване, отговаряща на съвременните европейски норми и изисквания.

По своята същност, изследваният в казуса земеделски производител е длъжен да се съобрази с нормативната уредба и да извърши „принудителна инвестиция“, т.е., инвестиция, породена в изпълнение на нормативен документ със задължителен характер спрямо дейността на юридическите лица.

Принудителни инвестиции са тези, които се осъществяват с цел повишаване надеждността и техниката на безопасност на производството, опазване и възпроизводство на околната среда в съответствие с изискванията на установените норми и стандарти, други неотложни случаи по задължителни обстоятелства.

При този вид инвестиции не е задължително те да носят печалба, основното при тях е, че те са в резултат на покриване на редица норми и задължения, свързани с качеството на живот при хора и животни и ориентирани към опазване на околната среда.

След реализиране на проекта, се очаква животновъдната ферма на сем. Говедарови да отговаря на редица изисквания, измежду които:

- спазване изискванията на „Нитратната Директива“;
- подобряване на условията за труд;
- намаляване на зависимостта от външни услуги, като се използват собствени машини и съоръжения, придобити чрез нов проект.

The Govedarovi expect indirect benefits, such as increased amount of own production of forage – it could be a result of the usage of the new automated cleaning system – this modern technology allows them to put together the organic compost (which comes from the cows) and to spread it on the agricultural areas.

Thus the same amount of fields give higher yields (forage) and it leads to lower costs of the final farm products - raw milk and meat.

III. Technological project in execution of the Nitrates Directive's requirements

In order to meet the requirements of the Nitrates Directive, the farm of the Govedarovi is expected to reorganise its cleaning system. The organic compost (faeces) has to be mechanically gathered, processed and stored. The new special installations have to facilitate the transportation of the compost and its usage on the agricultural fields.

As shown in the technological project (Figure 2) the plan is to build a system, which consists of two compost channels (situated in parallel to the cow beds). From there, with the help of levers, the organic compost (faeces) is pushed to a pumping-shaft. The capacity of the pumping-shaft is conformable to the daily amount of manure (faeces), coming from the cattle. The pump is specialised for liquids with high viscosity. This pump has two functions: (1) to homogenize and break into smaller pieces the fecal manure, in order to be liquefied and thus to be transported to the next device more easily; (2) transportation of the liquefied fecal manure to the separator. The pump is connected with the separator by a pipe line. The pipe line is located on a certain level in order to achieve a proper discharge. Thus, thanks to the gravity, the pipe line can be emptied in the non-working periods and it prevents the system from freezing in the winter.

Сем. Говедарови очаква и индиректни ползи, насочени към собственото производство на фуражи, тъй като съвременните достижения в автоматизацията на почистването, съхранението и оползотворяването на торовите маси позволяват органичната тор да се разхвърля и разнася върху обработваемите площи и пасища.

Това води до повишени добиви, т.е., повече количество фуражи собствено производство) и понижаване на себестойността на крайната продукция (мляко и месо) в кравефермата.

III. Технологичен проект в изпълнение на изискванията на Нитратната Директива

За да отговори на изискванията на Нитратната Директива сем. Говедарови следва механично да събира, обработва и съхранява добитата торова фракция, като модернизира фермата чрез въвеждане в експлоатация на специализирана техника за транспортиране и оползотворяване на оборската тор.

Въз основа на технологичен проект (Фиг. 2), се планира изграждането на система, която се състои от два торови канала (разположени по дължина зад леглата на животните). От тях, чрез субщанги, торовата фракция се придвижва до мястото за извеждане. Средствата за транспортиране (субщанги) придвижват фракцията до сборна шахта, която е съобразена с дневното количество маса, постъпваща от животните. В сборната шахта се поставя помпа за гъсти течности с двойни функции: (1) да хомогенизира и надроби материала на малки частици, за да се втечни и така по-лесно и (2) да се транспортира до следващото съоръжение; втората функция е да транспортира материала по тръбна линия до следващото съоръжение. Помпата е свързана със следващото съоръжение - сепаратор, посредством тръбна линия. Тръбната линия е разположена на опори с определена денивелация за изпразване при неработно положение и предпазване от замръзване през зимния период.

The separator divides the incoming organic compost (fecal manure) into two parts – liquid fraction and solid fraction.

The dry fraction of the compost falls down thanks to the gravity and is stored at a special place for preserving the organic compost.

The liquid fraction of the organic compost, again thanks to the gravity, is directed to a special plastic storage balloon with a capacity of 500m³.

A machine (front loader) loads the dry compost into a special compost-spreading trailer and then it goes to the agricultural lands where it spreads the dry compost.

There is a special machine for the use of the liquid compost – this fraction is spread on the agricultural fields thanks to a cistern with a nozzle.

The selection of the volumes of each machine from this system (Figure 2) has been done in accordance to the Nitrates Directive's requirements and the capacity of the farm. The total amount of the compost (faeces) for 4 months is 600 m³. It is divided into two fractions – 480 m³ liquid one and 120 m³ – dry one. The same Directive recommends each cattle-farm to have different installations for dry and liquid fraction. These installations must have water-resistant bottom, in order to avoid outflow of the faeces and thus to have a prevention against the "point pollution". The compost in these installations does not have any access to the soil and the air. The liquid fraction is stored for at least four months before it is spread on the agricultural fields. The time for storage of the organic compost is from 1st Oct till 1st Feb.

The use of the cistern with nozzle helps to avoid "diffusive pollution" while spreading the liquid compost on the fields. Analysing the size of the cultivated lands, the Govedaorvi have concluded that it is more efficient to have one axis cistern with the volume of 8 000 liters. The liquid organic compost should be spread 2 or 3 times a year, each time for about 10-12 days.

Сепараторът поема количеството тор и го разделя на твърда и течна фракции.

Твърдата фракция пада по гравитационен път и се съхранява на обособена площадка за твърда торова фракция.

Течната фракция по гравитачен път, посредством тръби, се отвежда към изолиран балон за съхранение с обем 500 куб. м.

Специализиран товарач натоварва твърдата фракция в специализирано тороразхвърлящо ремарке. Твърдата фракция се разнася в обработваемите земеделски площи и наети пасища.

За оползотворяване на течната фракция се използва специализирана цистерна. Посредством струйник, течната фракция (естествен тор) равномерно се разпръсква.

Подборът на обемите и мощностите на различните машини се извършва според изискванията на „Нитратната Директива“ и капацитета на фермата. Общото количество оборски тор от обекта за 4 месеца е приблизително 600 куб.м. Това количество по таблици от посочената директива се разделя на фракции – 480 куб.м течна и 120 куб.м твърда. Според същата директива се препоръчва стопанството да разполага с отделни съоръжения за течна и твърда фракция. Съоръженията трябва да имат водоустойчиво дъно и да не се позволява изтичане на тор, за да се избегне „точково замърсяване“. Избраното съоръжение е затворено и торът по време на съхранение няма допир с почвата и въздуха. Течната фракция се съхранява поне 4 месеца без да се разхвърля от 01.10. до 31.01.

За да се избегне „дифузно замърсяване“ е необходимо да се използва специализирано ремарке за оборски тор, т.е., цистерна за разхвърляне на течна фракция. Предвид наличната земеделска земя и пасища, е подходящо да се ползва едноосна машина с капацитет 8 000 л. Установено е, че течната фракция е добре да се внася 2 или 3 пъти годишно, всеки път в рамките на 10-12.

Thus it is possible to have extra spreading of components on the lands to increase their yields productivity – after the harvest and before the autumn disking. The Govedarovi manure their pasture-grounds, too. This is the optimal way to use the liquid organic compost.

The dry compost (fraction) is about 120 m³ at the weight of 60 tones. The solidity (500 kg/ton) is twice as low as the solidity of the liquid manure.

Therefore, the Govedarovi select a tray with bigger volume – over 10 m³. The total amount of the dry fraction is spread on the fields for 10-12 days, too. This is the optimal way to use the dry organic compost (manure).

It is recommended the spreading of the dry fraction to be done before the agricultural operations of “ploughing” or “disking”. These two operations are usually done in the most intensive period between the harvesting of sun-flower and corn and the autumn sowing. It is of great importance that these two operations be done in the exact agro technical period, which means that the time for manure spreading is limited. This is the basic reason for the Govedarovi to select a tray with high productivity.

It is important to have a tractor with a proper draw-bar (thill) in order to use these two special machines (the cistern and the tray).

The Govedarovi plan to acquire the following set of machines in order to execute their compulsory project:

- a tractor;
- a lever (bar, rod) for pushing the fecal manure;
- a pump for high viscosity liquid;
- a separator for dividing the fecal compost into liquid fraction and dry fraction
- pipe lines;
- a plastic balloon for storage of the liquid organic compost (fecal);
- a cistern with a nozzle for spreading the liquid compost on the fields;
- a tray for spreading the dry compost on the agricultural fields.

The members of the Govedarovi family visit a variety of agro technical exhibitions. Also, they meet some farmers to learn their experience in similar projects.

По този начин е налице допълнително разхвърляне на тор - след жътва на есенници и преди дисковане за подготовка на есенници. Оборският тор се ползва и за подхранване на пасища. Това е оптималният вариант за използването на течната фракция.

Твърдата фракция (изстискана) от порядъка на 120 куб. м. тежи около 60 т.

Предвид на по-малкото относително тегло, е избрано ремарке с голям капацитет от порядъка на над 10 куб. м. Цялото количество се разхвърля в рамките на 10-12 дни, което е оптималният вариант за използването на твърдата фракция оборски тор.

Разхвърлянето на тази фракция по земеделските площи е препоръчително да се извърши преди операциите „оран“ или „дисковане“. Това са операции, извършвани в най-натовареното време между жътвите на слънчогледа и царевичата и сеитбата на есенниците. От съществено значение е тези операции да бъдат извършени в агротехнически срок, като времето в торенето е ограничителният (лимитиращият) фактор. Това е причината сем. Говедарови да подберат ремарке с голяма производителност. Ползването на трактор с монтиран подходящ теглич позволява копирането към една машина на двете специализирани товарни средства (цистерна и ремарке).

За изпълнение на инвестиционния проект сем. Говедарови планират следните машини и съоръжения:

- трактор;
- субщангов транспортър;
- помпа за гъсти течности;
- сепаратор за отделяне на твърда от течна фракция;
- тръбни линии;
- пластичен балон за съхранение на течна фракция на фекални води;
- цистерна за течен оборски тор;
- ремарке за разхвърляне на твърда фракция оборска тор.

Сем. Говедарови проучва и посещава изложения на специализирана земеделска техника и получава консултации от фермери с реализирани проекти.

Thus the Govedarovi get acquainted with the advantages and disadvantages of the agro equipment and technologies offered, related to the implementation Nitrates Directive. They choose again the products of some leading firms.

IV. Financing

In order to meet the requirement of the Nitrates Directive, the Govedarovi developed alone (without the help of consultancy firms) a second project under Measure 121 "Modernisation of the Agricultural Farms" of the "Rural Areas Development Program 2007-2013". In 2010 this agricultural producer signed the Contract for its execution with the State Fund "Agriculture". According to the contract the public financial help is 85% of the total eligible costs.

The purpose of this investment is to improve the production process in the cow farm (by reducing the expenses for cleaning the cow beds) and the agricultural activities on the fields and pastures (by reducing the expenses for any fertilizers). These results could be achieved by using the dry and liquid organic compost (collected at their farm), but also, by strictly following the rules of the "Good agricultural practices".

Having in mind that the Govedarovi had already experienced one successful project in 2009 under the same Measure 121 "Modernisation of the Agricultural Farms", it was planned this second project to be executed within two months in the winter of 2010/2011.

The project realised the payments with own funds and credits. In order to reduce the Govedarovi's bank expenses a short-term realisation of the project was planned – first, to do all construction activities in advance with own financing and thus to prepare all places in the cow farm, where the farm equipment would be installed; secondly, to deliver quickly the equipment (all machines), and thirdly, to install it in a short time.

The total project costs are 250 000 EUR (equal to 500 000 leva). The amount of the public financial help from the State Fund of "Agriculture" is 212 500 EUR (= 250 000 * 85%).

По този начин се запознават с предимствата и недостатъците на предлаганите технологии в тази област и отново избират продуктите на водещи фирми.

IV. Финансиране

За да отговори на изискванията на „Нитратната Директива“, сем. Говедарови самостоятелно (без помощта на консултантски фирми) депозира втори проект по Мярка 121 "Модернизиране на земеделски стопанства" и сключва с Държавен фонд „Земеделие“ договор през 2010 г. за отпускане на финансова помощ в размер от 85 % от направената инвестиция.

С реализацията на това капитално вложение се планира да се подобри дейността в кравефермата и земеделското стопанство чрез намаляване на разходите за почистване на фермата и торене на обработваната земеделска земя и използваните пасища. Този резултат се постига чрез използване на добитата от фермата течна и твърда торови фракции при спазване правилата за „Добра земеделска практика“.

Предвид на това, че сем. Говедарови има един успешно реализиран проект (през 2009 г.) по Мярка 121 "Модернизиране на земеделски стопанства", се планира вторият проект да бъде изпълнен за два месеца през зимата на 2010/2011 г.

Проектът се осъществява със собствени и заемни финансови средства. За да се редуцират разходите по обслужване на банковия кредит, се планира краткосрочна реализация – предварително да се извършват всички строителни дейности със собствени средства като по този начин се подготвят местата за извършване на директен и бърз монтаж на машините след тяхното доставяне.

Общата сума на допустимите разходи е 500 хил.лв., от които размерът на субсидията от ДФ „Земеделие“ е до 425 хил. лв. (= 500 * 85 %).

The financial returns and pay-offs of the Govedarovi are executed by their own bank credit account at a bank in Bulgaria. Analysing the financial flows it becomes obvious that (1) the Govedarovi strictly pay all their liabilities to their suppliers and (2) the payments from their clients (milking processing firms) are in the time lines.

The successful realisation of the first project (in 2009), financed by EU funds (measure 121) had a very positive influence on the high credit rating of the Govedarovi. Therefore, the bank approved the intentions of Govedarovi to execute a second similar project.

The bank received a copy of the Contract of the Govedarovi with the State Fund of "Agriculture". Then the bank and Govedarovi signed a Credit Contract, which regulates their relations in loaning the money and paying off the credit. The duration of the Credit Contract is 29 months from the day this contract is signed from both sides. It must not be longer than the duration of the "Rural Areas Development Program 2007-2013". The Govedarovi are eligible to use the credit only to pay their debts to the suppliers of the equipment, as their names and technical data have been fixed in the Contract with the State Fund of "Agriculture", in accordance to their previously submitted offers.

The amount of the credit is paid back from the Govedarovi to the bank thanks to the public financial help from the State Fund "Agriculture". The financial transfer is from the State Fund "Agriculture" to the bank. The interest rates (of the credit) are paid to the bank with own funds of the Govedarovi.

V. Conclusions

There are several factors, which predetermine the success of the Govedarovi farm. Some of them are:

First, thanks to the successful execution of their first project in 2009 with the State Fund of "Agriculture", the Govedarovi managed to develop a second successful project

Финансовите постъпления и разплащания на земеделския производител стават чрез открита от него разплащателна сметка в една от банките в страната. От движението на финансовите потоци в нея, става ясно, че (1) фермерът заплаща редовно задълженията си към своите контрагенти и (2) постъпленията от млекопреработвателното предприятие (с което фермата работи) са ритмични и навременни.

Успешното реализиране на предходен проект (през 2009 г.), финансиран от европейските фондове (Мярка 121) повишава кредитния рейтинг на сем. Говедарови и банката приема с доверие намерението на клиента да финансира и втори подобен.

След представяне на копие от договора с Държавен фонд „Земеделие“, банката и земеделският производител подписват договор за кредитиране, с който се регламентират клаузите по изпълнение на заема. Срокът на кредита е 29 месеца, считано от Датата на договора за кредит, но не по-дълъг от срока за приключване на Програмата за развитие на селските райони. Средствата се предоставят чрез открита в банката сметка и се разходват целево, безкасово по сметка на одобрените доставчици на земеделска техника и оборудване, съгласно предоставените договори за покупко-продажба.

Погасяването на кредита се извършва за сметка на получаваните средства, платени във връзка с успешното реализиране на проекта, въз основа на сключен договор с ДФ „Земеделие“, без такса предсрочно погасяване. Лихвите по отпуснатия кредит се заплащат със собствени средства.

V. Заключение

Успехът на разгледаната ферма се определя от разнообразни фактори, които могат да бъдат сведени до следните групи:

Първо. Въз основа на успешния си опит ефективно да усвоява средства от ДФ „Земеделие“, сем. Говедарови успешно привлича чрез втори проект необходимите средства,

and thus to implement a compulsory investment to meet the Nitrates Directive requirements.

Secondly, the Govedarovi manage their farm with a high level of competences, which means that they have developed a reaction in accordance to the changes in the legislative environment, and more exactly – to implement the requirements of the Nitrates Directive by attracting public financial help from the State Fund of "Agriculture".

Thirdly, the cows in their cattle-farm are of proper breed and high genetic potential (endowment). Also, the farm has developed own production of forage in compliance with the required qualities and quantities for sufficient breeding of the cows. These facts positively influence the Govedarovi's achievement to have long term sales of raw milk and reliable incoming financial flows. All of this strongly improves their capability to pay back the credit and cover their own project-related expenses.

The ecological problems exist all over the planet and there should not be missed any opportunity to implement a solution for their reduction. The equipment, which the Govedarovi have chosen, entirely meets the nature protection requirements and contributes to the sustainable development. These agricultural machines contribute to the reduction of the existing cleaning expenses at the farm, but they also reduce the production costs of the forage produced by the Govedarovi. Therefore, despite its obligatory background, the here analyzed compulsory investment can bring some economic benefits to the farm, if there is a proper management of the Govedarovi in the future periods.

VI. Questions for discussion ¹

A. Have the Govedarovi managed to reach a complete (or almost complete) technological cycle in their farm by implementing this compulsory investment in 2011?

¹ Please, contact the author for the teaching notes.

с които да реализира принудителна инвестиция, продиктувана от изискванията на „Нитратната директива“.

Второ. Налице е компетентно управление от страна на сем. Говедарови, което се изразява в адекватна реакция в конкретната икономическа обстановка, а именно да изпълни изискванията на „Нитратната Директива“ чрез привличане на публични средства от ДФ „Земеделие“.

Трето. Във фермата се отглеждат животни от подходящи породи и с високи генетични заложи, обезпечени с необходимите по количество и качество фуражи за пълноценно хранене. Тези факти оказват положително влияние върху устойчивостта на продажбите, което запазва и увеличава приходите на кравефермата и благоприятстват откупуването на собствените средства, вложени в анализирания инвестиция.

Екологичните проблеми съществуват в глобален мащаб и възможността за тяхното разрешение не бива да се подценява и пренебрегва. Избраната от сем. Говедарови техника напълно отговаря за постигане на ефективни и устойчиви резултати. Тя спомага за намаляване на разходите по почистване и снижава себестойността на произведените фуражи от обработваемата земя, въпреки че е насочена основно за покриване на определени изисквания. Ето защо, анализиранияте принудителни инвестиции, въпреки техният задължителен характер, могат да доведат и до значителни икономически ползи при правилното им осъществяване от страна на изследвания животновъд.

VI. Въпроси за дискусия ¹

A. Чрез извършената инвестиция през 2011 г., ЗП „Говедаров“ достига ли до частична или пълна затвореност на технологичния цикъл?

¹ За получаване на методически указания се свържете с автора.

B. Will the compulsory investment, done in accordance with the Nitrates Directive requirements, improve or worsen the financial condition of Govedarovi farm in short-term and long-term periods?

C. How does the experience of the Govedarovi in attracting public financial help from the State Fund "Agriculture" (in 2009) affect the family decision to submit a second project to the same state fund in 2010?

D. Is it possible (and to what extent) other small farmers to use the experience of the Govedarovi to prepare their project proposals under Measure 121 "Modernisation of Agricultural Farms" of the "Rural Areas Development Program 2007 - 2013" and to execute the projects if approved?

Б. Задължителната инвестиция в изпълнение на „Нитратната Директива“ влошава или подобрява финансовото състояние на ЗП „Говедаров“ в средносрочен и дългосрочен период?

В. Как опитът на сем. Говедарови в усвояването на публични финансови средства през 2009 г. влияе върху тяхното решение да депозират през 2010 г. проект към Държавен фонд „Земеделие“?

Г. До колко опитът на сем. Говедарови в разработването и изпълнението на проекти по мярка 121 "Модернизирание на земеделски стопанства" от Програмата за развитие на селските райони може да се ползва и от други земеделски производители?

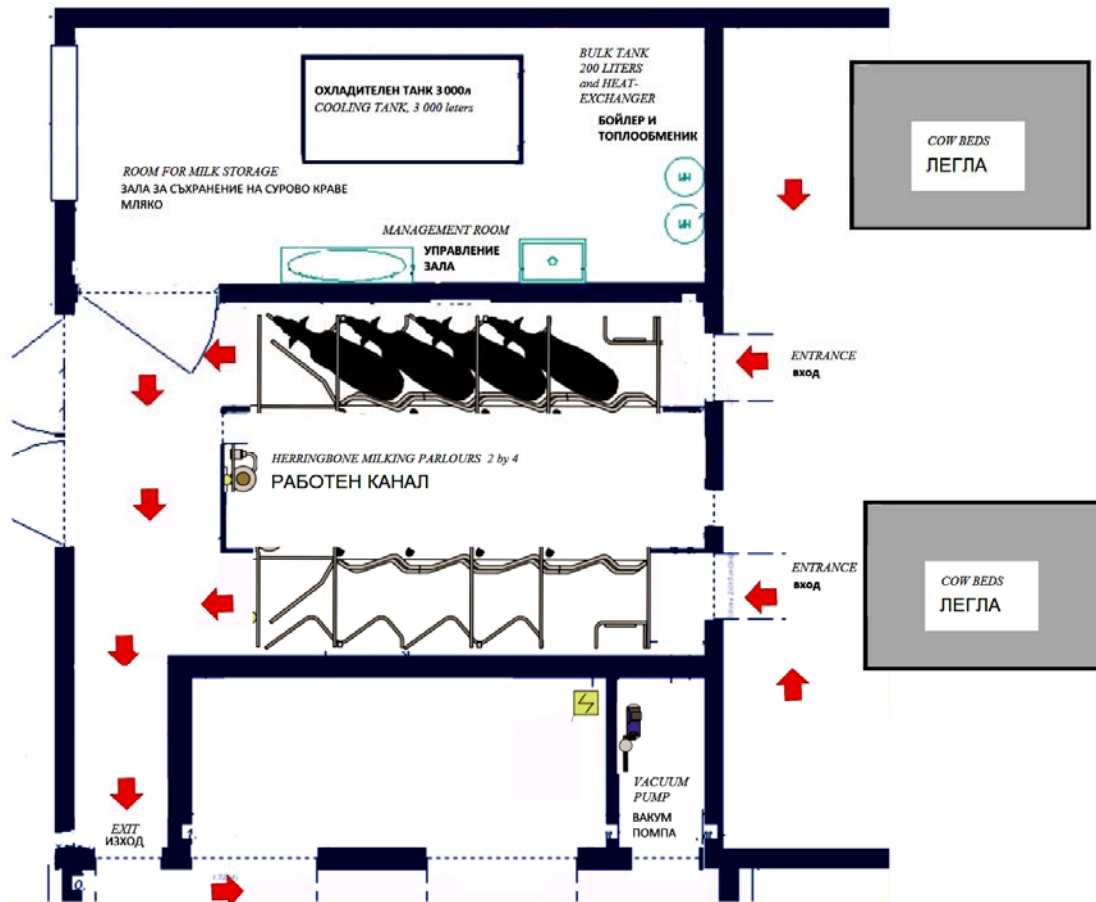


Figure 1. Technological organisation of the production process of the milking and preservation of the raw cow milk.

Фиг. 1. Технологична организация на производствения процес по добиване и съхранение на сурово краве мляко.

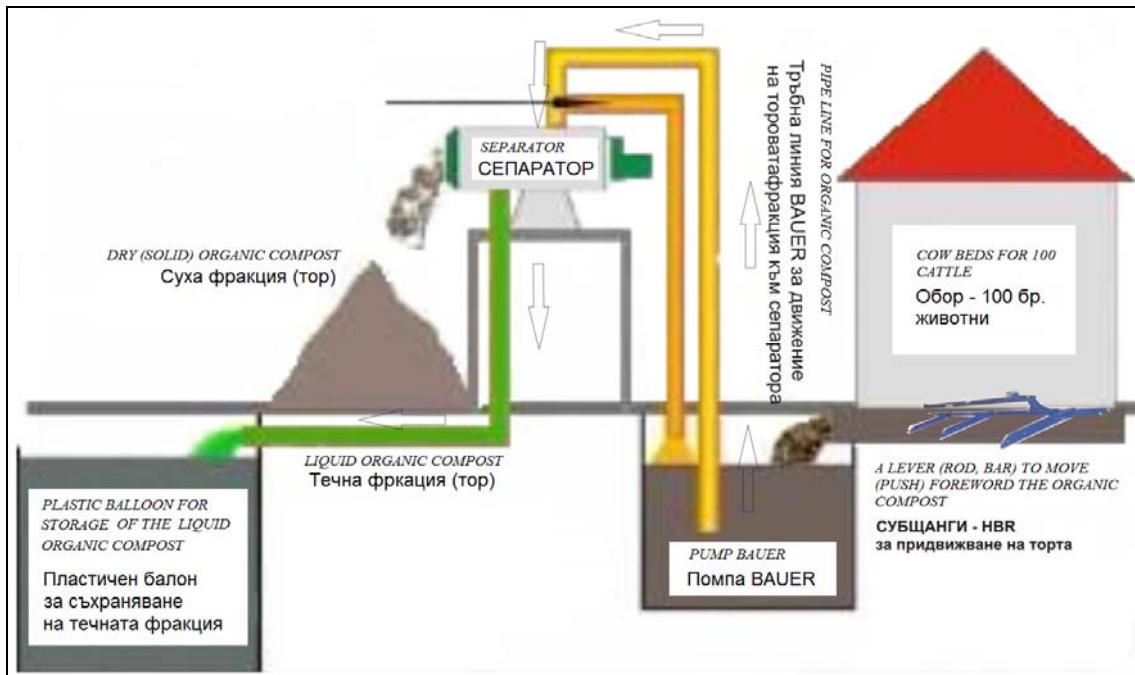


Figure 2. Technological project in execution of the Nitrates Directive's requirements at a cattle farm.

Фиг. 2. Технологичен проект в изпълнение изискванията на „Нитратната Директива“

Reference/ Литература

- [1]. **Directive 91/676/EEC** (OB L 375, 31.12.1991), concerning the protection of waters against pollution by nitrates from agricultural sources, Retrieved from [<http://www.environ.ie/en/Environment/Water/WaterQuality/NitratesDirective/>] in January 2011.
- [2]. **European Agricultural Fund for Rural Areas Development**. Rural Areas Development Program 2007-2013, published in Bulgarian on the official web site of Directorate "Information and Management Systems for EU Funds" within the Administration of the Council of Ministers of Bulgaria, Retrieved from [<http://www.eufunds.bg/document/83>] in January 2011 (in Bulgarian), 121-129.
- [3]. **Order № 8/ 03.04.2008** for modernization of the agricultural farms under Rural Areas Development Program 2007-2013, issued by the Bulgarian Minister of Agriculture and Food. State Paper 41/22.04.2008, published on the official web site of the State Fund of "Agriculture", Retrieved from [http://www.dfz.bg/assets/60/NAREDBA_8_ZA_MODERNIZIRANE_NA_ZEMEDELSKI_STOPANSTVA.pdf] in January 2011 (in Bulgarian).
- [4]. **State Fund "Agriculture"**. Approved project-proposals under Measure 121 "Modernization of the Agricultural Farms", March 2009, Retrieved from [http://www.dfz.bg/assets/55/121_project.pdf] in January 2011 (in Bulgarian).