

РАЗВЕДЕНИЕ КРАСНОГО МОЛОЧНОГО СКОТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Брыло И.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, профессор кафедры инновационного развития учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», Республика Беларусь, г. Минск

Яковчик Н.С., доктор сельскохозяйственных наук, доктор экономических наук, профессор, учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», Республика Беларусь, г. Минск

Коронец И.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры инновационного развития АПК учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», Республика Беларусь, г. Минск

Тимошенко В.Н., доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заместитель директора по науке РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству», Республика Беларусь, г. Минск

Березовик Р.В., генеральный директор ГО «Белплемяживобъединение», Республика Беларусь, г. Минск

Ключевые слова: красный скот, разведение, селекция, средний удой, оценка, экстерьер

Аннотация: Красный белорусский скот является ценной отечественной популяцией, отличающейся приспособленностью животных к местным условиям, неприхотливостью, крепким здоровьем, хорошими воспроизводительными качествами, молочной продуктивностью, повышенным содержанием в молоке белка и жира, специфическим полиморфизмом белков крови и молока, который издавна разводился на территории Республики Беларусь.

Keywords: red cattle, breeding, selection, average milk yield, assessment, exterior

Annotation: Red Belarusian cattle is a valuable domestic population, characterized by adaptability of animals to local conditions, unpretentiousness, good health, good reproductive qualities, milk productivity, high content of protein and fat in milk, specific polymorphism of blood and milk proteins, which has long been bred on the territory of the Republic Belarus.

Анализ программ разведения и селекции красных молочных пород скота в странах с развитым молочным скотоводством позволяет утверждать о возрастающей роли этих пород в производстве высококачественного молока. Эти породы имеют колоссальные возможности как генетическая база для внутривидового совершенствования и межпородного скрещивания, так как в племенной работе с популяциями красного скота наряду с молочной продуктивностью особое внимание всегда уделялось содержанию жира и белка в молоке, показателям воспроизводства, здоровья и продуктивному долголетию.

Северо-европейский красный скот (объединённые популяции красной датской, красной шведской и финской айширской пород) – самая высокоудойная группа красного молочного скота в мире. Средний удой животных составляет 8667 кг с содержанием в молоке 4,33% жира и 3,50% белка. В самом высокоудойном стаде удой составляет 12 096 кг, содержание в молоке жира – 4,23%, белка – 3,44%. При этом высокая продуктивность красно-

го скота сочетается с отличным здоровьем, легкими отелами, устойчивостью к метаболическому стрессу и заболеваниям. Красный скот хорошо зарекомендовал себя как в условиях интенсивного производства молока в Финляндии, Швеции и Дании, так и при пастбищном содержании в Австралии и Южной Америке. Североевропейские красные породы активно используются для улучшения красного скота других популяций, а также в популярных программах гибридизации с голштинской породой во многих странах Европы и США.

Использование скота красных молочных пород позволяет получать конкурентоспособной продукции в виде высококачественных сыров и молока для детского питания. Более высокий уровень содержания каппа-казеина у этих животных с аллелями АВ и ВВ способствует большому выходу сыра, а повышенное содержание лактозы улучшает вкусовые качества продукции. Расчеты показывают, что для производства 1 кг сыра из молока от коров красных молочных пород необходимо 7,5 кг молока, а от коров голштинской породы 9,0 килограмм.

По данным немецких исследователей красный молочный скот превосходит по племенной ценности голштинскую породу на 0,9 единиц по продолжительности хозяйственного использования, 10,3 - воспроизводительным качествам и 43 - по сохранности молодняка.

Таким образом, задача создания отечественной популяции красного молочного скота весьма актуальна для повышения конкурентоспособности отечественного молочного скотоводства путем повышения качественных показателей продукции и улучшения адаптационных способностей животных к промышленной технологии.

Для целенаправленной работы с красными молочными породами разработана настоящая программа разведения.

1. СУБЪЕКТЫ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ ПО РАЗВЕДЕНИЮ

Субъектами хозяйствования по разведению скота красных пород молочного направления продуктивности определены три сельскохозяйственных организации: ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита», РПУП «Устье» НАН Беларуси и УСП «Новый Двор-Агро». В ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» в 2020 году завезено 300 голов, имеется 276 голов, из них 47% или 131 голова растелилось по второму разу. От завезенных нетелей получено 410 голов приплода. По законченной лактации за 305 дней имеются 225 коров, из них с удоем:

Менее 5,0 тыс. кг – 16 гол.;

5,1-8,0 тыс. кг – 201 гол.;

8,1-9,0 тыс. кг – 6 гол.;

Свыше 9,1 тыс. кг – 2 гол.

По итогам контрольной дойки за ноябрь средний суточный удой на корову красных пород составил 23,57 кг, жирность 4,88%, содержание соматических клеток 182 тыс., в тоже время по коровам голштинской породы, находящихся в хозяйстве, средний удой составил 25,66 кг, при жирности молока -3,88%, белка -3,31%, с содержанием соматических клеток 304 тыс. /мл.

Средняя продуктивность коров красных пород по максимальной лактации составила 6363 кг, жирность 4,53%, белка 3,96%.

В РПУП «Устье» НАН Беларуси завезено 1200 чистопородных племенных нетелей красной датской породы.

В УСП «Новый Двор-Агро» насчитывается 172 коровы красного белорусского скота отечественной селекции. По итогам 2020 года продуктивность коров составила 6702 кг молока.

Итого в Республике Беларусь будем иметь к середине 2022 года 1672 коровы и около 1672 голов ремонтных телок. Общее количество маточного поголовья красных молочных пород составит 3344 головы.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАЗВЕДЕНИЯ

Целью разведения красного молочного скота является создание отечественной красной молочной породы как для чистопородного разведения, так и получения кроссированных животных, сочетающих в себе высокую молочную продуктивность, хорошие воспроизводительные качества, продуктивное долголетие, а также высокие качественные показатели молока. Схема этапов программы разведения красного молочного скота представлена на рисунке 1.

Для выполнения цели необходимо решить задачи:

- создать и определить племенные сельскохозяйственные организации по разведению красного молочного скота;
- сформировать генеалогическую структуру популяции;
- увеличить поголовье коров красного молочного скота к 2025г до 3500-4000 голов;
- в племенных стадах с высоким генетическим потенциалом продуктивности выделить быкопроизводящее стадо численностью около 500 голов;
- ежегодно отбирать около 50-60 бычков для геномного анализа;
- использовать бычков с геномным индексом не менее 120 единиц;
- использовать сперму быков с высоким индексом племенной ценности для получения кроссированных животных в некоторой части товарных хозяйств для улучшения хозяйственно-полезных признаков получаемого скота и улучшения качества молочной продукции;
- создание популяции молочного скота красных пород с генотипом по бэтта-казеину A2A2 для получения молока имеющих значительные отличительные свойства и используемого как антиаллергенное;
- в ближайшей перспективе создание белорусской породы красного скота молочного направления продуктивности.



Рисунок 1 – Схема этапов программы разведения красного молочного скота

3. СБОР ИНФОРМАЦИИ

Зная цель разведения, необходим сбор информации и оценка по фенотипическим и генотипическим признакам, которые могут помочь установить ценность животного. Сбор информации необходим для установления племенной ценности животных по основным секционированным признакам.

3.1. Сбор информации о продуктивности и контроль качества молока

Контроль молочной продуктивности проводится на основе контрольных доек, осуществляемых не менее одного раза в месяц с отбором проб на жир и белок. Сбор информации проводится:

- как по каждой корове
- так и при проверке быков по качеству потомства

Дополнительно могут учитываться такой признак как поведение во время доения, скорость молокоотдачи при проверке быков-производителей по качеству потомства.

Определение процентного содержание жира и белка проводится в аккредитованной молочной лаборатории. Данная информация передается в онлайн-режиме в базу вычислительного центра

3.2. Оценка экстерьера проводится независимой экспертно-бонитерской службой. Оценка подлежат первотелки с 20 до 150 дней после отела по 18-ти линейным признакам по шкале от 0 до 9. Данные по оценке экстерьера передаются в вычислительный центр.

3.3. Учет воспроизводительных качеств основывается на данных первичного осеменения, сервис и межотельного периода. При оценке учитывается трудность отелов по балльной шкале от 1 до 5.

3.4. Здоровье вымени

Здоровье вымени оценивается на основании учета количества соматических клеток в 1мл молока при проведении контрольной дойки.

Вся собранная информация передается в вычислительный центр для расчета племенной ценности по этим признакам.

Другая важная информация – родословная животных. Племенное разведение – это передача генетических способностей от одного поколения к другому. Когда мы хотим проследить или повлиять на процесс передачи наследственных признаков, реги-

страция отношений между родителями и потомками, родословная животного имеет решающее значение. На каждого животного ведется племсвидетельство и на основе этих племенных свидетельств формируется генеалогическая структура стада.

4. ОЦЕНКА ПЛЕМЕННОЙ ЦЕННОСТИ И КРИТЕРИЙ ОТБОРА

После сбора информации на основе генетической модели, статистической модели, включающей информацию о родословной и собранной информации по всем селекционируемым признакам проводится оценка племенной ценности животных.

5. ОТБОР И ПОДБОР

Учитывая оценку племенной ценности отцов и матерей, необходимо осуществить фактический отбор родителей. Родители с более высокой, чем средняя, оценкой племенной ценности улучшат показатели цели разведения в следующем поколении. Например, если в качестве отцов для следующих поколений будет выбрана группа производителей молока с наивысшей племенной ценностью по удою, их дочери будут производить больше молока, чем нынешнее поколение молочных коров. Правильный отбор родителей даст положительный ответ на селекцию в следующих поколениях. Селекция создает прогресс у признаков цели разведения. После отбора родителей должен быть сделан другой выбор: какой отец должен спариться с матерью? Выбор может быть сделан, например, на основе имеющейся информации о родословной или по признакам отцов и матерей.

Подбор родителей основывается на генеалогической структуре стада и оценки племенной ценности селекционируемых признаков с целью получения потомства с улучшенными селекционируемыми признаками.

6. МЕТОДЫ РАЗВЕДЕНИЯ

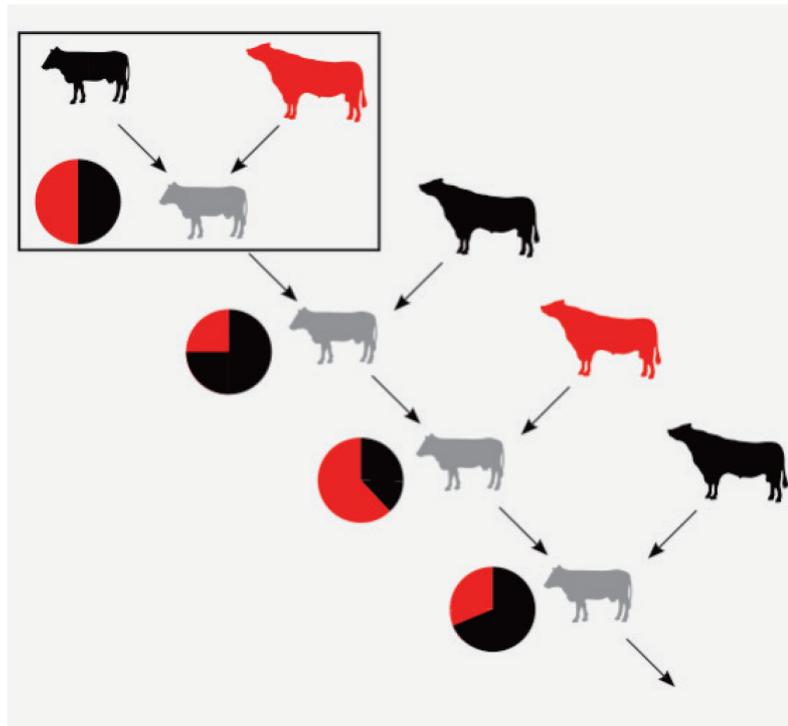
Разведение красных пород осуществляется на основе чистопородного разведения. Использование родственных пород при разведении не исключается (пример красной датской, норвежской красной, красной шведской, айширской, красной эстонской). Для улучшения селекционируемых признаков в другой породе молочного направления продуктивности предусматривается использование спермы красных пород для межпородного скрещивания. Основным критерием селекции быков является индекс племенной ценности.

Разработанные схемы предусматривают два варианта скрещивания кроссированных маток с чистопородными быками-производителями голштинской и красных молочных пород. Вариант №1 представляет собой ротационную систему скрещивания, при которой быки-производители голштинской и красных молочных пород используются попеременно для получения следующего поколения. При таком варианте скрещивания животные четвертого поколения будут иметь отличные воспроизводительные качества, легкость отела, повышенную выживаемость, устойчивость к маститам и другим заболеваниям и крепкие конечности.

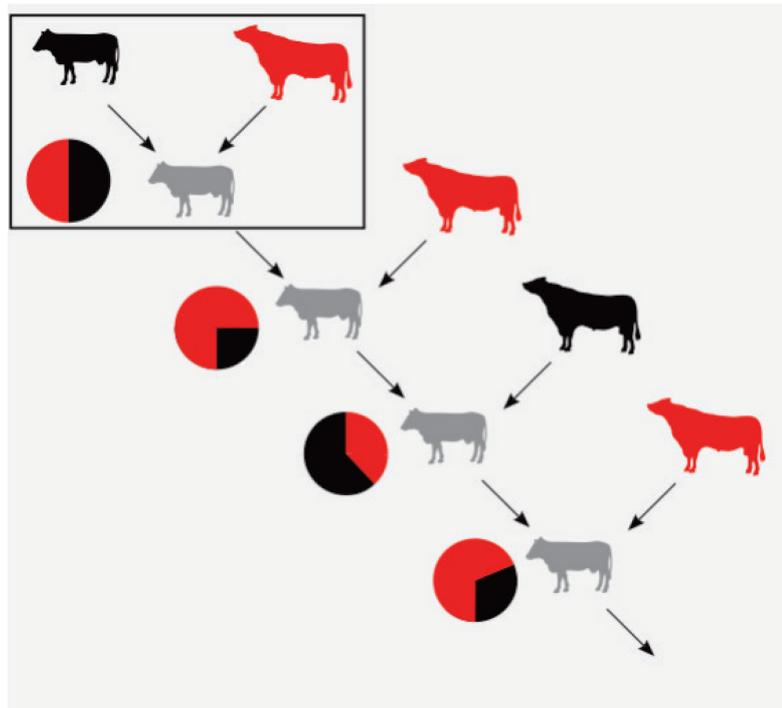
Вариант № 2 – это система скрещивания, при которой к кроссированным потомкам первого, второго и четвертого поколений подбираются быки-производители красных молочных пород, а третьего – голштинской породы. В отличие от варианта № 1 при данном варианте скрещивания будут получены животные оптимальных размеров с более высокими показателями воспроизводительных качеств, легкости отелов, повышенной выживаемостью, большей устойчивостью к маститам и другим заболеваниям и с более крепкими конечностями.

В результате использования варианта № 1 за четыре поколения будут получены кроссированные животные с 31,25% кровности по красному скоту, варианта № - 68,75%, соответственно.

Вариант скрещивания № 1
потомки 4 поколения с кровностью 31,25%
по красным молочным породам



Вариант скрещивания № 2
потомки 4 поколения с кровностью 68,75% по
красным молочным породам



7. ВОСПРОИЗВОДСТВО КРАСНОГО МОЛОЧНОГО СКОТА

Численность поголовья скота красных молочных пород, в том числе коров будет увеличиваться в республике на первом этапе за счет завоза импортных высокоценных нетелей и в дальнейшем за счет простого воспроизводства стада, базирующегося на искусственном осеменении, направленном выращивании ремонтного молодняка и поэтапном отборе животных.

Этапы отбора животных при воспроизводстве стада в молочном скотоводстве приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Отбор ремонтных телок при воспроизводстве красного белорусского скота из расчета на 100 маток

Возрастной период ремонтных телок	Количество животных на конец периода, голов	Причины выбытия	Количество выбывших животных, голов
Новорожденные телки	46	–	–
Телки 0-2 месяцев	44	браковка по развитию	2
Телки 2-18 месяцев	42	брак по воспроизводительным качествам	2
Телки 25-27 месяцев	40	естественный брак	2
Период раздоя первотелок, первые 100 дней лактации	26	выранжировка по продуктивным качествам	14

Требуется на 100 коров получать как минимум 90 телят, из них выращивать телок для воспроизводства 44 головы, нетелей 40 голов, проверенных первотелок 26 голов.

На всех возрастных периодах будет проведен отбор по развитию и воспроизводительным качествам. В период раздоя допускается выранжировка до 35% по собственной продуктивности и приспособленности к принятой в хозяйстве технологии. Ежегодно планируется иметь 40 растелов нетелей на 100 коров, которые на первом этапе будут 100% оставаться для наращивания маточного поголовья, а последующем до 35% выранжировываться по продуктивным показателям с целью племенной реализации сельскохозяйственные организации разных форм собственности и физическим лицам Республики Беларусь и на экспорт.

Основным методом воспроизводства красного молочного скота будет только искусственное осеменение маточного поголовья спермой быков-производителей (включая разделенную по полу), соответствующих в республике требованиям по ее качеству, а также технология трансплантации эмбрионов.

В Беларуси по разным обстоятельствам и в основном под эгидой НАН Беларуси началась интенсивная работа по разведению красных пород молочного направления продуктивности. По сути это будет вторая молочная порода наряду с голштинской и черно-пестрой, для которой необходима разработка программы разведения и селекции. Нами предлагаются некоторые подходы по селекции данного скота.

В 2022 году необходимо будет вести работу с 3300 головами молочного скота красных пород. Все эти животные племенные. Поэтому для осеменения необходимо в ближайшие годы закупать около 6 тыс. доз спермы по импорту для искусственного осеменения маточного поголовья. Для получения собственного биологического материала (спермы) необходимо иметь около 500 быкопроизводящих коров из этой популяции с определенными признаками продуктивности и племенной ценности. Племенная

ценность отобранных коров в селекционную группу должна иметь не менее 110-120 ед.

Схема программы селекции красных молочных пород скота представлена на рисунке 2.

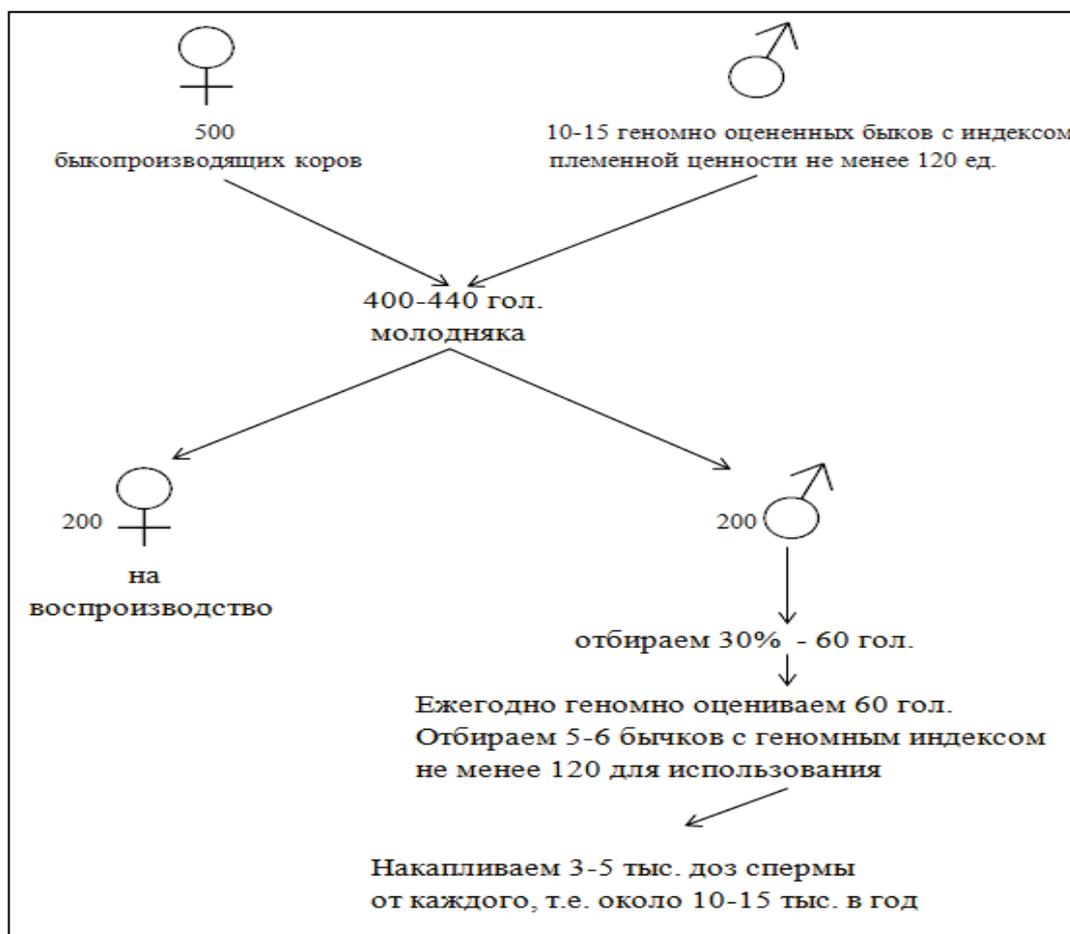


Рисунок 2 – Схема программы разведения красных молочных пород скота

Ежегодная потребность в спермодозах с учетом расширения воспроизводства стад и доведением количества маточного поголовья около 4-5 тыс. голов, необходимо иметь запас спермы 12 тыс. доз ежегодно.

Определить вышеуказанные три хозяйства как репродукторы по получению племенного материала. Бычков для тестирования на геномную оценку ежегодно необходимо отбирать около 60 голов.

После геномной оценки ежегодно на использование и постановку на элевэр необходимо ставить 10 - 15 бычков. Для этого в РБ имеется достаточно помещений для содержания животных, лабораторное и технологическое оборудование, кадры. На первом этапе размещение и проведение селекционной работы с этими животными проводится на республиканском элевэре в Орше. При положительной оценке по селекционируемым признакам бычки из Орши поступают по 2-3 головы на 3 племпредприятия: Минское, Витебское, Гродненское в регионы по разведению этого скота. Можно и на одно, а сперма закупится в любой регион.

Племенное ядро создаваемой красной молочной породы в Беларуси формируется на базе дочернего предприятия РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству» - Государственного предприятия «ЖодиноАгроПлемЭлита», основная цель которого получение племенных быков для госплемпредприятий республики, что позволит ограничить импорт спермопродукции и исключить закупку импортных животных.

РПУП «Устье» НАН Беларуси», РУП «Шипяны-АСК» и УСП «Новый двор» будут выполнять функцию репродуктора I порядка, задачей которого будет совершенствование племенных и продуктивных качеств красного скота, увеличения поголовья и передача племенных телок базовым сельскохозяйственным предприятиям республики, определенным для массового разведения животных создаваемой породы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для создания отечественной красной молочной породы разработана программа разведения данной породы, включающая: определение субъектов по разведению данного скота, цели и задач разведения, сбор информации по фенотипическим и генотипическим признакам, определены критерии отбора и оценка пле-

менной ценности, подбор родительских пар, методов разведения и воспроизводства стада. Это позволит сформировать генеалогическую структуру популяции, увеличить поголовье красного молочного скота к 2025 г. до 3,5-4 тыс. голов, создать популяцию молочного скота красных пород с генотипом по бета-казеину А2А2 для получения молока, имеющего значительные отличительные свойства и используемого как антиаллергенное, а также отобрать быкопроизводящее стадо коров и бычков для геномного анализа и их использование с индексом более 120 ед. Данная программа представляет целостную систему селекционно-племенной работы по созданию белорусской породы красного скота молочного направления продуктивности.

Брыло И.В.

Тел. +375 17 350 46 36

E-mail: ipk@bsatu.by

Яковчик Н.С

Тел.: +375 29 145 52 38

E-mail: yakovchik.ipk@bsatu.by

Коронец И.Н.

Тел. +375 29 102 24 99

E-mail: kaf1.ipk@dsatu.by

Тимошенко В.Н.

Тел. +375 1775 68783

E-mail: belniig@tut.by

Березовик Р.В.

Тел. +375 17 374 63 74

E-mail: info@belplem.by