**Мясное и молочное скотоводство в Новгородском районе**

# 1. Значение мясного и молочного скотоводства

Скотоводство – одна из наиболее важных отраслей животноводства: от него получают такие ценные продукты питания, как молоко и мясо, а также сырье для легкой и пищевой промышленности.

В молоке в легко усвояемой форме содержаться все необходимые питательные вещества (жир, белок, сахар, минеральные вещества, витамины, ферменты и др.). В результате переработки молока получают масло, сыр, творог, сметану, кефир, и другие продукты.

Мясо крупного рогатого скота как пищевой продукт играет важную роль в питании человека. В мясном балансе страны говядина и телятина занимают ведущее место.

От скотоводства получают также ценное кожевенное сырье. По количеству и качеству оно занимает первое место среди кож сельскохозяйственных животных других видов. Используют и такие побочные продукты убоя скота, как кровь, кишки, кости, рога, волосяной покров.

Как отрасль животноводства скотоводство находится в тесной связи с земледелием. Скотоводство получает от земледелия кормовую базу, земледелие в свою очередь, получает от скотоводства навоз – ценное органическое удобрение.

# 2. Породы крупного рогатого скота в Новгородском районе. Оценка пород

В практике животноводства распространено деление пород по хозяйственно полезным признакам. В основу этого деления положена склонность животных различных пород с наибольшим эффектом превращать корма либо в молоко, либо в мясо, либо в равной мере и в ту, и в другую продукцию.

Животные в наибольшей степени приспособленные к превращению кормов в молоко, отличаются более интенсивным обменом веществ, а животные мясного типа – менее интенсивным.

Породы молочного направления:

* Голландская,
* черно-пестрая,
* холмогорская,
* ярославская,
* красная степная,
* тагильская,
* айрширская,
* джерсейская и др.

Породы мясного направления:

* абердин-ангусская,
* шортгорнская,
* герефордская,
* казахская,
* белоголовая,
* калмыцкая и др.

Деление пород скота по хозяйственно полезным признакам обусловлено целесообразностью размещения определенных пород в тех или иных климатических условиях.

В Новгородском районе разводят коров следующих пород: черно-пестрая, холмогорская, ярославская и казахская белоголовая.

Черно-пестрая порода – самая распространенная порода скота в мире и одна из многочисленных в нашей стране. Эти коровы являются лучшими по своей молочной продуктивности, хорошо акклиматизируются в своих природно-климатических условиях, однако требовательны к уходу и содержанию. Полновозрастные коровы этой породы обычно весят 500-600 кг. Быки – 900-1000 кг. В благоприятных условиях содержания удои достигают 4500-5500 кг молока в год. Жирность молока составляет в среднем 3,5 – 3,6%. Убойный выход составляет в среднем 50-55%.

Холмогорская порода. Коровы весят 450-500 кг, быки 700-900 кг. Коровы отличаются высокой продуктивностью. Среднегодовые удои достигают 3500-5000кг в год. Жирность молока в среднем 3,57%. У упитанных коров убойный выход составляет 50-55%.

Ярославская порода. Производится в России уже более 200 лет. У животных можно отметить хорошо развитые молочные признаки. К серьезным недостаткам относятся – бедность скелета и мускулатуры, общая нежность, неправильная постановка конечностей. Масть обычно черная или черно-пестрая с белым. Отличаются средней молочностью. Среднегодовые удои колеблются в пределах 2000-2500 кг в год. В лучших условиях содержания могут достигать 3000 кг. Эта порода одна из лучших пород по жирномолочности. Жирность молока составляет 4%. Убойный выход составляет 45-50%.

Казахская белоголовая порода. Казахский белоголовый скот отличается крепкой конституцией. Мясные качества хорошо выражены. Масть животных светло- и темно-красная с белым. Полновозрастные коровы весят 450-570 кг., быки – 800-1000 кг. Убойный выход при хорошем откорме достигает 63,1%. Молочная продуктивность 1500-2000 кг в год, при лучших условиях содержания может достигать 2500 кг, при жирности 3,8-3,9%.[[1]](#footnote-1)

Основные показатели по казахской белоголовой породе приведены в таблице 1.[[2]](#footnote-2)

**3. Техника разведения скота. Условия содержания животных**

Половое созревание у бычков и телочек наступает приблизительно в возрасте 6-9 месяцев, т.е. значительно раньше, чем заканчивается их общее физиологическое развитие. Поэтому ни телочек ни бычков в таком раннем возрасте в случку пускать нельзя. Стельность телок в раннем возрасте задерживает их общее развитие. Ранняя случка бычков неблагоприятно отражается на их росте и может привести к преждевременному наступлению полового бессилия. Чтобы не допустить ранней случки, бычков и телочек содержат раздельно с 5-6 месячного возраста. Телок первый раз осеменяют в возрасте 16-20 месяцев при достижении ими живой массы не менее 300-350 кг и 350 –400 кг в племенных стадах. Молодняк мясных пород развивается обычно раньше молодняка молочных пород.

Бычков мясных пород пускают в случку в возрасте около 14 месяцев, при достижении ими живой массы 500-600 кг.

Первая половая охота наступает чаще всего спустя 18-24 дня после отела. Половая охота у коров в нормальных условиях длиться в среднем 18-20 ч. с колебаниями от 6 ч. до двух суток. Осеменяют корову (телку) в период охоты дважды: в начале охоты и второй раз спустя 10-12 ч. после оплодотворения половая охота обычно не возобновляется.

Не отелившаяся корова считается яловой. Яловость коров наносит большой ущерб скотоводству, поэтому в хозяйствах необходимо принять меры по устранению причин, вызывающих ее. Необходимо организовать правильное кормление животных, содержание животных летом на пастбище, а зимой – организация моциона, обратить внимание на точный учет случек.

В нормальных условиях кормления и содержания коров (нетелей) стельность продолжается в среднем 285 дней с колебаниями от 260-312 дней. Она зависит от породных и индивидуальных особенностей животных, их скороспелости, условий кормления и содержания, пола плода и некоторых других причин. Возраст коровы не оказывает особого влияния на продолжительность стельности.

Отелы в хозяйстве необходимо заранее правильно спланировать. При этом следует учитывать выполнение плана по производству продукции животноводства, рациональное использование кормовых ресурсов, наличие помещений и количества обслуживающего персонала. Для бесперебойного снабжения населения молоком отелы в хозяйствах целесообразно распределять равномерно по месяцам года. В хозяйствах отелы согласно принятому плану регулируют путем своевременной случки коров.

Одним из главных условий при подготовке коров к отелу является правильный запуск. Промежуток времени от запуска до отела, в течении которого корова не доится, называют сухостойным периодом. Продолжительность сухостойного периода 45-60 дней считается нормальной, однако, для первотелочек и низкоупитанных коров она должна быть на 10-15 дней дольше.

Предстоящая продуктивность коров во многом определяется тем, какие корма будут получать они в сухостойный период. Необходимо иметь в виду, что к отелу корова должна иметь среднюю, но не жирную упитанность.

Структура стада – это соотношение в стаде животных различных половых и возрастных групп, выраженное в процентах. В скотоводстве в состав основного стада входят обычно быки, коровы, нетели, телки до двух лет и телки до года. Выращиваемый для продажи молодняк, а при использовании искусственного осеменения и быков в основное стадо не включают. В мясном скотоводстве основное маточное стадо намного меньше, чем в хозяйствах, разводящих молочный скот. Коровы там продуцируют в пастбищных условиях кормления и содержания. Их не доят, телят же выращивают подсосным методом. Удельный вес коров в стаде мясного скота обычно около 30%. Мясной скот при интенсивном выращивании убивают преимущественно в возрасте от 18 месяцев до двух лет. Использовать животных позднее этого срока экономически невыгодно (затраты на их кормление и содержание возрастают).

В хозяйствах, специализирующихся на разведении молочного скота, удельный вес коров в стаде должен составлять не менее 50%. Телят обычно выращивают при расходовании умеренного количества молока. Молочное скотоводство ведется более интенсивным методом, чем мясное.

При воспроизводстве стада ежегодно выбраковывают прежде всего старых животных, главным образом коров. Удельный вес этой убыли колеблется от 1/7 до 1/5 всего стада. Животных других, более молодых возрастных групп стада выбраковывают намного меньше. При составлении структуры стада необходимо в полной мере учитывать и его оборот в течение года.

Разработка и внедрение интенсивных технологий выращивания и откорма молодняка позволяет увеличить среднюю живую массу реализуемого скота и его убойные качества. Максимальный экономический эффект будет достигнуть при нагуле молодняка и при использовании нагула с последующим заключительным откормом. При этом способе животные, начиная с 13-месячного возраста, в течении 3 мес. Нагуливалась и потом 2 месяца перед реализацией находилась на заключительном стойловом откорме. Уровень рентабельности производства говядины при нагуле молодняка был выше на 4-6% по сравнению с откормом. Наибольшую прибыль можно получить при реализации бычков и кастратов, а наименьшую – от телок. Увеличение живой массы животных с 8 до 18 месяцев отражено в табл. 2[[3]](#footnote-3).

Таблица 2. Показатели увеличения живой массы молодняка, кг.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Возраст, мес. | Живая масса, кг | | |
| Телки | Кастраты | Бычки |
| 8 | 197,6 | 211,7 | 219,4 |
| 13 | 298,3 | 331,2 | 336,9 |
| 16 | 353,4 | 409,6 | 412,1 |
| 18 | 398,6 | 468,5 | 466,3 |

Результаты контрольного убоя молодняка в возрасте 18 месяцев отражен в таблице 3[[4]](#footnote-4).

Таблица 3.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Телки | Кастраты | Бычки |
| Предубойная живая масса, кг | 360,8 | 448,1 | 449,1 |
| Масса парной туши, кг | 198,5 | 242,4 | 247,1 |
| Выход туши, % | 55,0 | 54,1 | 55,0 |
| Масса внутреннего жира-сырца, кг | 21,4 | 27,1 | 23,8 |
| Убойный выход, % | 60,2 | 60,2 | 60,3 |

Результаты контрольного убоя молодняка выращенного при совмещении нагула и откорма, близки к результатам убоя молодняка, выращенного на откорме, но себестоимость продукции значительно меньше. Поэтому совместное использование откорма и нагула экономически выгоднее.

Одной из важнейших задач животноводства является увеличение производства говядины и улучшение ее качества. Решение этой задачи обеспечивается интенсификацией скотоводства за счет внедрения прогрессивных технологий, более полного использования генетического потенциала мясной продуктивности разводимых пород скота, повышения интенсивности роста, организации полноценного кормления и создания оптимальных условий содержания животных. Более высокую интенсивность роста имеют животные, содержащиеся в помещении. Если сравнивать бычков, содержащихся на площадке и бычков на откорме, то можно заметить, что первая группа значительно уступает второй по основному показателю – массе мякоти. Важным показателем, характеризующим мясную продуктивность животных, является индекс мясности – отношение массы мякоти к массе костей. Наиболее высокой значение – у черно-пестрой и лимузинской пород. По результатам химического анализа относительное содержание протеина и жира в мякотной части туши у обоих групп одинаково. Мясо обоих групп характеризуется хорошим качеством и имеет благоприятное содержание белка и жира. Энергетическая ценность 1 кг мяса у обоих групп также одинакова. По показателям мясной продуктивности бычки на откорме значительно превосходят бычков, содержащихся на площадке. Сравнительные показатели отражены в таблице 4[[5]](#footnote-5). Но по уровню рентабельности производства говядины выгоднее бычки, содержащиеся на площадке. Поэтому экономически выгоднее использовать смешенное выращивание молодняка.

Основой ускоренного выращивания молодняка на мясо является постоянно высокий уровень кормления от рождения до убоя. С первого месяца телят приучают к поеданию всех видов кормов растительного происхождения.

Чтобы получить такую живую массу к отъему, необходимо помимо молока, за 6 месяцев подсосного периода затрачивать не менее 400 корм.ед. для этого используется сено злаковое и бобовое, силос, смесь концентрированных кормов или специальные комбикорма промышленного производства.

Таблица 4.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | Бычки I группы | Бычки II группы |
| Предубойная живая масса. кг | 438,3 | 480,3 |
| Масса парной туши, кг | 234,8 | 260,3 |
| Масса внутреннего жира, кг | 12,3 | 12,9 |
| Убойный выход, % | 56,4 | 56,9 |
| Содержится в туше, кг |  |  |
| мякоти | 177,8 | 185,7 |
| Жира-полива | 4,4 | 5,9 |
| Межмышечного жира | 4,0 | 5,5 |
| костей | 37,7 | 43,1 |
| сухожилий | 7,4 | 9,1 |
| Энергетическая ценность 1 кг мякоти, МДж | 6,65 | 6,97 |

# 4. Кормление сельскохозяйственных животных

Сбалансированные рационы для крупного рогатого скота должны содержать большое количество сочных и умеренно-грубых и концентрированных кормов. Рекомендуется применять такой тип кормления крупного рогатого скота. При котором рационы на 55-65% состоят из зеленых и сочных кормов, на 10-15% из грубых и на 30-35% из концентратов.

Важный корм для крупного рогатого скота – сено и силос, а также сенаж. Хороший корм для молочного скота – сахарная свекла.

При кормлении крупного рогатого скота следует руководствоваться действующими нормами (см. таблицу 5)[[6]](#footnote-6).

Температура окружающей среды влияет на организм животного. При высокой температуре и влажности воздуха у животных учащаются дыхание и пульс, повышается температура тела. При низкой температуре животное легче освобождается от образующегося в организме тепла. Понижение температуры окружающей среды до 0° и ниже приводит к усилению обмена; при содержании скота в таких условиях расход кормов на поддержание жизни увеличивается на 1-2 корм. ед. в сутки.

Рационы составляют на основе норм кормления. Важно также учитывать объем суточной дачи корма: сухого вещества в расчете на 100 кг живой массы животного не должно приходится более 4,5 кг в рационах с преобладанием сочных кормов, и 3.5 кг в рационах с большим количеством грубых кормов.

Потребность в воде зависит от состава рациона, содержания в нем сухих веществ и минерального состава, температуры и влажности окружающей среды. В среднем крупному рогатому скоту требуется 4-6 л. воды в расчете на 1 кг сухого вещества рациона.

Непременная составная часть летних рационов скота – зеленые корма. При скармливании коровам весенней пастбищной травы жирность молока намного уменьшается. Подкормка, богатая клетчаткой (сено, солома, силос и др.) оказывает регулирующее воздействие и способствует увеличению жирности молока.

При откармливании молочного скота выделяют группы сухостойных коров. Дойных коров. Молодняка молочного и послемолочного периодов, быков-производителей и откармливаемых животных. По сезонам года выделяют зимний (стойловый) и летний (пастбищный), а также переходный осенний и весенний периоды.

При полноценном кормлении молодняка интенсивный рост и разведение его органов тканей продолжаются и в послемолочный период. При определении норм кормления молодняка исходят из его потребности в поддерживающем корме и на прирост живой массы. В течении 10-15 дней телятам скармливают только цельное молоко, в первые 5 дней им выпаивают молозиво матери.

Таблица 6. структура рационов молодняка крупного рогатого скота по периодам выращивания, %

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Корма | Возраст телят, мес. | | | | |
|  | 1 | 3 | 6 | 12 | 18 |
| Молоко | 95 | 30-35 | - | - | - |
| Концентраты | 3-7 | 40-50 | 25-30 | 10-15 | 10-15 |
| Объемистые корма | 1-2 | 25-30 | 70-75 | 85-90 | 85-90 |

Чтобы получить крепких хорошо развитых жизнеспособных телят и обеспечить высокий удой коров в течении лактации, надо хорошо кормить стельных сухостойных коров. Стельные коровы к моменту растела должны находится в состоянии хорошей упитанности. Рационы для них составляют на основе кормления.

Нормы кормления дойных коров (таблица 7) разработаны Всесоюзным институтом животноводства и составлены с учетом живой массы, удоя и содержания жира в молоке. Количество поваренной соли в кормах рассчитано исходя из таких норм: 5 г соли на 100 кг живой массы плюс 4 г на каждый кг молока.

Таблица 7. Нормы кормления дойных коров при содержании жира в молоке 3,8-4,0%

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Удой, кг | Требуется в сутки одной корове | | | | | | | | | | |
| Корм. ед., кг | Превариваемого протеина, г | | Кальция, г | | Поваренной соли, г | | Фосфора, г | | Каротина, мг | |
| Живая масс 300 кг | | | | | | | | | | | |
| 4 | 5,3 | 550 | | 30 | | 30 | | 20 | | 120 | |
| 6 | 6,3 | 650 | | 40 | | 40 | | 30 | | 240 | |
| 8 | 7,3 | 760 | | 50 | | 50 | | 35 | | 290 | |
| 10 | 8,3 | 870 | | 55 | | 55 | | 40 | | 340 | |
| 12 | 9,3 | 990 | | 65 | | 65 | | 45 | | 390 | |
| 14 | 10,4 | 1120 | | 70 | | 70 | | 50 | | 440 | |
| 16 | 11,5 | 1250 | | 80 | | 80 | | 60 | | 490 | |
| 18 | 12,7 | 1390 | | 90 | | 90 | | 65 | | 540 | |
| 20 | 14,0 | 1530 | | 95 | | 95 | | 70 | | 590 | |
| 22 | 15,3 | 1680 | | 105 | | 100 | | 80 | | 640 | |
| 24 | 16,6 | 1840 | | 110 | | 110 | | 85 | | 690 | |
| 26 | 17,9 | 2000 | | 120 | | 120 | | 90 | | 740 | |
| Живая масса 500 кг | | | | | | | | | | | |
| 4 | 6,6 | 680 | | 40 | | 40 | | 25 | | 250 | |
| 6 | 7,6 | 790 | | 50 | | 50 | | 30 | | 300 | |
| 8 | 8,6 | 900 | | 55 | | 55 | | 40 | | 350 | |
| 10 | 9,6 | 1020 | | 65 | | 65 | | 45 | | 400 | |
| 12 | 10,6 | 1140 | | 75 | | 70 | | 50 | | 450 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
| 14 | 11,6 | 1270 | 80 | | 80 | | 55 | | 500 | |
| 16 | 12,6 | 1400 | 90 | | 90 | | 65 | | 550 | |
| 18 | 13,6 | 1540 | 95 | | 95 | | 70 | | 660 | |
| 20 | 14,7 | 1680 | 105 | | 105 | | 75 | | 650 | |
| 22 | 15,9 | 1830 | 115 | | 115 | | 85 | | 700 | |
| 24 | 17,1 | 1980 | 120 | | 120 | | 90 | | 750 | |
| 26 | 18,4 | 2140 | 130 | | 130 | | 95 | | 800 | |
| 28 | 19,7 | 2300 | 135 | | 135 | | 100 | | 850 | |
| 30 | 21,0 | 2460 | 145 | | 145 | | 105 | | 900 | |
| 32 | 22,3 | 2620 | 155 | | 155 | | 115 | | 950 | |
| 34 | 23,6 | 2780 | 160 | | 160 | | 120 | | 1000 | |
| 36 | 24,9 | 2940 | 170 | | 170 | | 130 | | 1050 | |
| 38 | 26,2 | 3100 | 175 | | 180 | | 135 | | 1100 | |
| 40 | 27,5 | 3260 | 185 | | 185 | | 140 | | 1150 | |

В Новгородской области в 1998г по сравнению с 2997г. наличие кормов (тыс.т.) кормовых единиц составило 95,5%; в расчете на 1 условную голову (ц. к.ед.) 109.6%.

При этом одна их самых низких обеспеченность по Новгородскому району[[7]](#footnote-7).

Расход кормов в 1997г. составил 561 тыс.ц., из них 303 тыс.ц. концентрированные, 260 тыс.ц. – комбикорма.

Привес живой массы от выращивания на откорме и нагуле составил 729 тонн.

# 5. Производство продукции скотоводства. Основные показатели по Новгородскому району

[[8]](#footnote-8)В 1997 г по сравнению с 1996 г. поголовье крупного рогатого скота в целом по Новгородской области сократилось на 23,5 тыс. голов, что составляет 14% от общей численности скота. Однако по Новгородскому району было увеличение поголовья крупного рогатого скота на 9%.

К началу 1998 г на хозяйства населения приходится 28 % поголовья крупного рогатого скота. В настоящее время заметно усиление частного сектора в поставке продукции животноводства. Фермеры, производители продукции животноводства сдают ее в сельскохозяйственные предприятия, а также самостоятельно реализуют через розничную сеть.

Показатели воспроизводства стада в 1997г были немного выше, чем в 1996г. Так привес живой массы от выращивание при откорме и нагуле составил 729 тонн; расход кормов – 561 тыс. ц., в том числе концентрированные корма – 303, комбикорм – 260 тыс. ц.

Расплод скота составил 5361 голову. Среднесуточный привес крупного рогатого скота составил – 224 гр.

В хозяйствах Новгородского района из-за плохих условий содержания скота и неправильного кормления увеличился падеж скота 408 голов в 1997 г против 286 голов в 1996г, в том числе коров, соответственно, 22 и 17 голов.

Численность крупного рогатого скота в 1997г составила 10785 голов, из них – 4773 головы коров.

В результате снижения продуктивности, уменьшения поголовья крупного рогатого скота, увеличение падежа, снизился валовый выпуск продукции животноводства в хозяйствах Новгородского района. Так, молока надоено 2085 тонн, что составило примерно 94% к предыдущему году. В 1998г надой на корову по Новгородской области превысил 2000кг. В 1997 г. продано коров в живой массе 140 тонн, в 1996 г – 162 тонны, реализовано на убой крупного рогатого скота 7351 тонна.

Одновременно растет доля хозяйств населения в производстве продукции животноводства, так по молоку она составила – 53%, по мясу – 45%. Однако в целом фермерский сектор дает только 2% валовой продукции животноводства.

Возросли издержки производства продукции животноводства, что вызвало повышение себестоимости продукции. Так индекс цен производителей в 1999г на скот составил 153%, на молоко 149%. В 1999г увеличились материальные затраты на производство продукции, они составили 70% от 67% в 1998г, одновременно снизилась амортизация основных средств 4% против 3% в 1998г.

Для изменения сложившейся негативной ситуации необходимо:[[9]](#footnote-9)

* в молочном скотоводстве – проведение селекционной работы по улучшению генетического потенциала стада черно-пестрого скота с внедрением компьютеризации племенного учета; увеличение охвата искусственным осеменением коров и телок в частном секторе с созданием новых и расширением зон обслуживания уже существующих пунктов; улучшение кормовой базы.

В целях повышения эффективности сельскохозяйственного производства и обеспечения продовольственной безопасности планируется:

* 1. развитие оптовой и розничной сети торговли сельскохозяйственных товаропроизводителей, создание ими потребительских кооперативов,
  2. использование системы дотирования продукции животноводства за счет средств бюджета,
  3. установление гарантированных закупочных цен на объемы поставок сельскохозяйственной продукции в региональный продовольственный фонд для обеспечения потребности бюджетных организаций.

Предусматривается преодоление спада и рост производства основных видов продукции животноводства. Производство молока возрастет за счет увеличения молочной продуктивности до 2500 кг в 2000г при сокращении численности коров.

Увеличение производства продукции животноводства предусматривается преимущественно за счет повышения продуктивности скота. А также путем расширения поголовья.

**Литература**

1. Е.А. Арзуманян Животноводство. Учебник для ВУЗов. М.: «Агропромиздат», 1991г.

Труды междунар. Конф. К 140-летию Новгорода. «П.А. Столыпин: Аграрная реформа России и современные крестьянские хозяйства», Новгород 1999г.

О социально-экономическом положении Новгородской области. 1997г., г. Новгород.

Статистический бюллетень № 41. Итоговые данные о составе животноводства по Новгородской области, 20 марта 1998г.

Журнал «Мясное и молочное скотоводство», 2001г, № 3,5.

Эффективность реформируемых экономик: Россия и регионы. Администрация Новгородской обл. и Новгородский университет, 1998г.

Экономика Новгородской области. На путях к рынку. Новгород – Москва, 1995г.

1. К. Джуламанов, М. Зайнуллин, К. Бозымов Племенные продуктивные качества казахского белоголового скота. Ж. «Мясное и молочное скотоводство» № 3, 2001г. [↑](#footnote-ref-1)
2. А. Салихов, Г. Зайкин. Ф. Лыпатов Использование казахского белоголового скота при чистопородном разведении и скрещивании. Ж. «Мясное и молочное скотоводство» № 3, 2001г. [↑](#footnote-ref-2)
3. Н.Востриков, В. Сечин, А. Сенько Эффективность различных технологий в мясном скотоводстве» Журнал «Мясное и молочное скотоводство» № 5 2000г. [↑](#footnote-ref-3)
4. см. сноску №3. [↑](#footnote-ref-4)
5. А. Зелепухин, Е. Ажмултдинов, «Влияние технологий содержания на мясную продуктивность бычков». Журнал «Мясное молочное скотоводство» №5,2001г. [↑](#footnote-ref-5)
6. А. Арзуманян Животноводство. Учебник для ВУЗов.М.:Агропромиздат, 1991г. [↑](#footnote-ref-6)
7. О социально-экономическом положении Новгородской области. 1997г., г. Новгород. [↑](#footnote-ref-7)
8. Все показатели взяты из Статистического бюллетеня № 41. Итоговые данные составе животноводства по Новгородской области, 20 марта 1998г. [↑](#footnote-ref-8)
9. А.С. Бойцов Состояние и перспективы развития сельского хозяйства Новгородской области. Труды междунар. Конф. К 140-летию Новгорода. «П.А. Столыпин: Аграрная реформа России и современные крестьянские хозяйства», Новгород 1999г. [↑](#footnote-ref-9)