**Содержание**

Введение

1. Теоретические основы статистического анализа реализации молока

1.1 Сущность и значение молочной промышленности

1.2 Основные каналы реализации продукции

2. Характеристика реализации молока в хозяйствах Вологодского района

3. Анализ реализации молока в хозяйствах Вологодского района

3.1 Анализ реализации молока с помощью метода аналитической группировки

3.2 Дисперсионный анализ

3.3 Корреляционно-регрессионный анализ

3.4 Прогнозирование объемов реализации молока

Выводы и предложения

Список использованной литературы

**Введение**

Животноводство – одна из важнейших отраслей сельского хозяйства. Эта отрасль обеспечивает население высококачественными продуктами питания и снабжает многие отрасли промышленности (мясную, маслодельно-сыроваренную, кожевенную и др.) необходимым сырьем. В процессе создания в стране изобилия продуктов питания и предметов потребления роль животноводства будет неуклонно возрастать.

В решении задач, поставленных перед животноводством, большая роль принадлежит статистике. Статистика животноводства прежде всего должна правдиво, глубоко и всесторонне показать состояние и развитие этой отрасли. Предоставляя исходный материал для разработки планов развития животноводства, статистика вместе с тем осуществляет повседневный контроль за выполнением принятых планов и обязательств. Статистика не может ограничиваться пассивной констатацией имеющихся уровней. Одна из ее задач состоит в том, чтобы путем научного анализа массовых данных раскрыть резервы, указать мероприятия, обеспечивающие их использование, оценить эффективность соответствующих зоотехнических приемов. Статистика животноводства должна своевременно сигнализировать о назревании возможных частичных внутриотраслевых и межотраслевых диспропорций (например, между ростом поголовья скота и объемом производства кормов, между увеличением объема работ по уходу за растущим поголовьем и наличными ресурсами рабочей силы и т.д.) и указывать пути и средства пропорционального развития животноводства.

Тема курсовой работы актуальна, потому что в настоящее время необходимо проводить анализы эффективности производства и реализации молока и другой сельскохозяйственной продукции, тем самым выявлять тенденции развития.

Целью курсовой работы является проведение статистико-экономического анализа реализации молока и выявление взаимосвязи с основными факторами.

Предметом исследования данной курсовой работы является реализация молока, а объектами исследования являются хозяйства Вологодского района.

Задачами являются:

* Изучение теоретических основ статистического анализа реализации молочной продукции;
* Построение группировки и выявление взаимосвязи с основными факторами методами дисперсионного, корреляционно-регрессионного анализа;
* Прогнозирование объемов реализации молока в районе.

В курсовой работе применяются такие методы как дедуктивный индуктивный, диалектический (развитие), статистический, анализа и синтеза, а также абстрактный, расчетно-конструктивные методы, эмпирический, монографический, метод группировок, средних величин, корреляционно-регрессионный анализ, дисперсионный анализ.

В качестве источников литературы были использованы:

-учебники;

- учебные пособия;

- научная и методическая литература.

**1. Теоретические основы статистического анализа реализации молока**

**1.1 Сущность и значение молочной промышленности**

Производство молока является одной из важнейших отраслей агропромышленного комплекса. Молоко и молочная продукция служат источниками полноценных белков, жиров, молочного сахара, а также разнообразных минеральных веществ, витаминов, ферментов. Молоко легко усваивается организмом человека. Оно может использоваться как в натуральном виде (цельное молоко), так и в виде разнообразной продукции: кисломолочные продукты, сыры, творог, сливки, масло и т.д.

Однако в настоящее время производство молока, как и все сельское хозяйство, находится в затяжном кризисе. Это выразилось в уменьшении поголовья скота молочного направления, снижения его молочной продуктивности, и как следствие, в падении общего объема производства молока, сокращении экономической эффективности производства молока. Для большей части хозяйств производство молока является источником постоянных убытков, что сказывается на снижении вложений в данную отрасль и приводит к сокращению интенсивности производства. Снижение производства отечественного молока и молочной продукции на внутреннем рынке замещается импортной продукцией, что ослабляет продовольственную безопасность страны.

В этих условиях молочное животноводство нуждается в немедленных мерах по поддержке со стороны государства. Кроме этого необходимо использовать внутренние резервы хозяйств [4, с.15].

Молоко используют либо как продукт питания в непереработанном или переработанном виде, либо как сырье для молочной и пищевой отраслей промышленности. Молоко имеет высокую пищевую и биологическую ценность. В его состав входят необходимые для организма человека и хорошо усвояемые пищевые компоненты: молочный жир, белки, углеводы, молочный сахар и минеральные вещества. К отличительным особенностям молока как сырья относится то, что, являясь источником полноценного белка, оно поликомпонентно по составу, неадекватно по функционально-технологическим свойствам, биологически активно и под влиянием внешних факторов лабильно изменяет свои свойства и параметры.

Молоко представляет собою биологическую жидкость сложного химического состава, выделяемую молочной железой самок млекопитающих в период лактации. Оно служит полноценной и незаменимой пищей новорожденным животным, а также необходимо для питания человеку любою возраста, так как содержит все нужные для жизнедеятельности организма вещества. Нормальное молоко имеет однородную консистенцию, желтовато-белый или белый цвет, сладковатый вкус, специфический запах. Благодаря воздействию человека на организм сельскохозяйственных животных многих видов от них стали получать молока больше, чем требуется для вскармливания детеныша, поэтому его начали использовать в питании населения и для производства молочных продуктов. Молоко используется в кондитерской и хлебопекарной промышленности, а также как источник получения отдельных его компонентов, применяющихся в фармацевтической и других отраслях промышленности. Возрастающее значение молока как полноценного продукта питания и промышленного сырья привело к увеличению спроса на него. Поэтому производство молока – одна из важнейших отраслей сельского хозяйства. Во многих странах мира молоко составляет значительную долю в сельскохозяйственном валовом продукте.

В состав молока большое количество различных веществ, и его надо рассматривать не как механическую смесь отдельных частиц, а как сложную коллоидную систему. Из молока можно выделить следующие составные части: воду, сухое вещество, газы. В сухое вещество входит жир, белок, молочный сахар (лактоза), макро- и микроэлементы, витамины, ферменты и др. С точки зрения физической химии молоко можно представить как дисперсную систему, состоящую из дисперсной среды (воды) и дисперсной фазы (частиц) составных частей молока.

Жир в молоке находится в виде эмульсии, белки- в коллоидном состоянии, лактоза- в молекулярно-дисперсной форме. Поэтому молоко можно считать полидисперсной системой, где составные части его находятся в тонкоколлоидном и молекулярнодисперсном состоянии, причем диспергированные частицы также являются полидисперсными.

Содержание в молоке разнообразных высококалорийных веществ, хорошо сбалансированных, обусловливает высокую питательную ценность этого продукта. Энергетическая ценность 1кг молока среднего химического состава равна 2742кДж (663ккал). Молоко - хороший источник минеральных веществ, в особенности кальция и фосфора, микроэлементов и витаминов.

Белки молока содержат незаменимые, жизненно важные аминокислоты, такие как триптофан, фенилаланин, метионин, лизин, валин, треонин, аргинин, цисцин, изолейцин и лейцин. Усвояемость белка-96% , молочного сахара 98%. Молоко активизирует работу желудочно-кишечного тракта и усваивается даже при слабой секреторной работе пищеварительных желез.

Хорошее переваримость его составных частей, высокая усвояемость белков, жиров и углеводов сделали молоко диетическим продуктом, который принимает участие в регулировании кислотно-щелочного равновесия в организме. Молочный белок связывает поры кислотных щелочей, нейтрализует ядовитые металлы и другие вредные для здоровья вещества, случайно попадающие в желудочно-кишечный тракт людей, работающих в химической, металлургической и других вредных отраслях промышленности.

Молочное скотоводство занимает одно из основных мест в продовольственном подкомплексе страны. Значение этой отрасли определяется в первую очередь необходимостью обеспечения населения молочными продуктами, а также высокой долей ее в производстве валовой продукции, что во многом влияет на экономику сельского хозяйства. [6, с.35]

В Российской Федерации и в Вологодской области производство и потребление молока и молочных продуктов на душу населения за годы реформы уменьшилось.

**1.2 Основные каналы реализации продукции**

Реализацией товаров, работ или услуг организацией или индивидуальным предпринимателем признается соответственно передача на возмездной основе права собственности на товары, результатов выполненных работ одним лицом для другого лица, возмездное оказание услуг одним лицом другому лицу. В состав реализованной сельскохозяйственной продукции включается:

* - продукция, поставленная перерабатывающим предприятиям всех форм собственности как своей, так и других территорий наделенным функциями заготовителя органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления или работающих по поручению Госзаказчика;
* - продукция, проданная предприятиям, независимо от того наделены они функциями заготовителя или нет;
* - продукция, проданная на рынке, через торговую сеть, на ярмарках, населению непосредственно с транспортных средств, другим сельскохозяйственным товаропроизводителям, предприятиям и организациям, коммерческим структурам;
* - продукция, проданная на биржах и аукционах;
* - продукция, реализованная населению через систему общественного питания, а также проданная в счет оплаты труда.

Условиями эффективной реализации являются:

* - высокое качество и хорошее физическое состояние сельскохозяйственных продуктов и сырья;
* - конкурентоспособность реализуемой продукции по издержкам трудоёмкости, экологичности;
* - знание рынка, его конъюнктуры и условий реализации.

Условия реализации наряду с конъюнктурой включают условия доставки товаров на рынок, состояние материально- технической базы реализации, различные формы регулирования оптовой и розничной торговли, организационные и правовые факторы.

Большое значение при реализации экологически чистой продукции имеет предпочтение потребителей. Для производства такой продукции требуются значительные дополнительные затраты материально-денежных средств, а цены реализации экологически чистой продукции существенно возрастают. Следовательно, потребителями такой продукции являются покупателями с высокими доходами.

Важным условием эффективного функционирования сельскохозяйственной организации является сокращение затрат труда на единицу продукции под воздействием внедрения достижений научно-технического прогресса. Высвобождаемая из основного производства рабочая сила может быть использована на других работах несельскохозяйственного направления: на организации переработки продукции, реализации продуктов и услуг, строительств и др. Это в свою очередь будет способствовать получению дополнительных доходов сельскохозяйственного предприятия от эффективного использования трудовых ресурсов. [13,с.24]

Размещение производства сельскохозяйственной продукции вблизи крупных городов и промышленных центров позволяет организовать прямой сбыт основных видов продукции и тем самым сократить затраты по ее реализации. Прямой сбыт продукции представляет собой альтернативу для получения дополнительного дохода товаропроизводителей.

В рыночных условиях торговля и перерабатывающие предприятия выигрывают конкурентную борьбу с сельскохозяйственными производителями в качестве прямого поставщика готовой продукции. Затраты на переработку сельскохозяйственного сырья в пищевой промышленности, как правило, значительно ниже, чем в сельскохозяйственных предприятиях, имеющих собственные цеха по переработке продукции. [6,с.17]

Прохождение отдельных аграрных продуктов через стадию оптовой торговли в определенной мере зависит от территориального разделения мест производства, розничной торговли и от дифференциации продуктов. Так, если раньше молочные заводы поставляли свою готовую продукцию непосредственно в розничную торговлю, то в настоящее время они используют и такое промежуточное звено, как оптовая торговля.

Система оптовых продовольственных рынков призвана решать следующие задачи:

* - бесперебойно и круглосуточно снабжать населению высококачественными продуктами питания;
* - обеспечивать устойчивый выход сельскохозяйственных товаропроизводителей и потребителей их продукции на конкурентоспособный рынок;
* - повышать эффективность распределения продовольствия в крупных городах и промышленных центрах;
* - способствовать ускорению процесса движения товаров к конечному потребителю;
* - упрощать взаиморасчеты и платежи между покупателями и продавцами.

Все это необходимо учитывать при создании конкурентоспособного рынка сельскохозяйственной продукции.

Производители сельскохозяйственной продукции реализуют её по разным каналам. Под каналами реализации продукции подразумевают совокупность организаций и лиц, которые выступают как посредники или участники сбыта, принимают на себя или поручают передать другому лицу право собственности на тот или иной товар. Это система экономических, организационных, социальных и других процессов, взаимодействующих с целью доведения продукции от производителей до потребителей.

Одним из каналов реализации сельскохозяйственной продукции, который широко распространился за годы экономических реформ и аграрных преобразований, является посредник, или посреднический канал. Посредник освобождает производителей от работ по сбыту, хотя скупают продукцию по относительно низким ценам и делают большие наценки на товар, повышая оптовые и розничные цены. Закупив продукцию у производителя, посредники выполняют далее функции по транспортировке, хранению, отчистки, подработке, упаковке. Канал реализации продукции через посредников является косвенным.

Реализация сельскохозяйственной продукции может осуществляться по прямым связям на локальный рынок, в магазины, перерабатывающим предприятиям, по социальным каналам, работникам предприятия. При этом потребитель сам собирает выращенную продукцию. Такие каналы реализации называются прямыми. Преимущества здесь заключаются в сокращении потерь, в большей гарантии сбыта и снижении напряженности в использовании труда.

Реализация продукции по различным каналам для конкретного сельскохозяйственного предприятия является сложной проблемой как в организационном, так и в экономическом аспектах. Конечные результаты деятельности предприятия в определенной мере зависят от соответствующего развития служб и производств по заготовке, кратковременному хранению и транспортировке продукции.

Основным каналом реализации сельскохозяйственной продукции является продажа её государству в федеральный и региональный фонды. Проявляется тенденция снижения объемов реализации в эти фонды, несмотря на повышение закупочных цен со стороны федеральных и региональных организаций, предварительное авансирование предстоящих закупок, доплаты за качество, возмещение затрат на транспортировку продукции и другие приемлемые для производителей договорные условия, в частности, взятие в залог. [11,с.25]

Выбор пути реализации сельскохозяйственной продукции связан с определенными затратами, которые получили название транзакционных затрат в сфере сбыта. Транзакционные затраты представляют собой расходы по поиску информации о ценах, подбору партнеров, заключению контрактов, а также защите прав собственности. Уровень транзакционных затрат не всегда может быть определен заранее. Он зависит от особенностей продукта, технологии его производства, рыночной конъюнктуры, поведения партнеров по обмену и др.

На снижение транзакционных затрат существенное влияние оказывают:

* наличие системы информационных рынков. Быстрое получение необходимой информации о рынках сбыта является основанием для успешной адаптации производства данного вида продукции в рыночную систему;
* обеспеченность товаропроизводителей законодательными актами и другой юридической и нормативной документацией. При любом развитии правовой системы повышается риск активности обмена, а следовательно, возрастают затраты, связанные с реализацией продукции;
* возможность перемещения продукции в экономическом пространстве.

В процессе торговли между странами и регионами транзакционные затраты зависят от длительности поездок для заключения договоров по реализации продукции и налаживания контактов с партнерами.

**2. Характеристика реализации молока в хозяйствах Вологодского района**

Вологодский район - один из ведущих муниципальных районов области. История Вологодского района берет свое начало еще в глубокой древности. Археологи датируют первые следы человека на территории района 9500 лет назад.

15 июня 1929 года Постановлением Президиума ВЦИК в составе Вологодского округа был образован Вологодский сельский район. В своих нынешних границах район существует с 13 декабря 1952 года. Он располагается в южной части Вологодской области. На севере граничит с Усть-Кубинским районом, на северо-востоке с Сокольским, на востоке с Междуреченским, на юго-востоке с Грязовецким, на северо-западе с Кирилловским, на западе с Шекснинским, на юге с Ярославской областью. Площадь района составляет 4,5 тысячи квадратных километров (3,2% общей площади Вологодской области). Территория района разбита на 23 сельских поселения (911 населенных пункта), где проживает более 50 тысяч человек.

Вологодский муниципальный район является одним из лидеров сельскохозяйственного производства в Вологодской области.

Производство сельхозпродукции осуществляется хозяйствами трех категорий:

29 - сельскохозяйственные предприятия;

74 - крестьянско-фермерских хозяйств;

16650 - личных подсобных хозяйств.

Предприятия Вологодского района ежегодно входят в рейтинг наиболее крупных и эффективно работающих сельхозпредприятий России (клуб «АГРО – 300»).

В сельском хозяйстве:

* Производится 92% Валового продукта Вологодского района;
* Занято около 40% общей численности работников крупных и средних организаций.

В 2007 году объем продукции сельского хозяйства составил 5411,2 млн. руб. (26,7% от областного).

По производству продукции сельского хозяйства в Вологодской области Вологодский район занимает:

1 место по производству молока,

1 место по производству яиц,

1 место по производству мяса КРС,

1 место по производству свинины,

2 место по среднему надою молока от одной коровы.

С 2006 года Вологодский район участвовал в реализации приоритетного национального проекта «Развитие АПК» по всем трем направлениям:

1. Ускоренное развитие животноводства.

2. Стимулирование развития малых форм хозяйствования.

3. Обеспечение жильем граждан, проживающих в сельской местности.

Реализация приоритетного национального проекта дала мощный толчок развитию отрасли. В рамках национального проекта на 1 января 2008 год введено 13 животноводческих объектов, в том числе 10 животноводческих помещений для крупного рогатого скота с дополнительным вводом 1197 скотомест, 1 свиноводческий комплекс в СХПК АПК «Надеево»(дополнительно введено 6400 скотомест), 1 птичник на Вологодской птицефабрике с дополнительным вводом 44500 мест и цех инкубации в СХПК «Племптица Можайское». Колхоз «Племзавод Родина» - одним из первых в России ввел животноводческий комплекс с применением роботов для добровольного доения коров. Второй комплекс с использованием роботов введен в районе в СХПК колхоз «Нефедовский». Сельхозпредприятиями района приобретено 192 единицы техники.

Таблица 2.1

Характеристика реализации молока в Вологодском районе

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование предприятия | План реализации, тонн | Факт 2007 г продано всего (натура) | В т.ч молкомб. | | % выполн. плана реализации | Факт 2006 г продано всего (натура) | 2007 г 2006 г, % | Высший сорт % 2007 г. | Высший сорт % 2006 г. |
| в натуре | зачет весе |
| ООО "Хохлево" | 1230 | 1095 | 911 | 975 | 89 | 1220 | 90 | 47 | 79 |
| СХПК "Ильюшинский | 5834 | 4821 | 4820 | 5087 | 83 | 5005 | 96 | 100 | 100 |
| ОАО Агрофирма "Кипелово" | 1606 | 1391 | 1386 | 1516 | 87 | 1397 | 100 | 96,9 | 87,5 |
| СХПК к-э "Нефедовский" | 2500 | 1824 | 1823 | 1979 | 73 | 2144 | 85 | 47,4 | 77,6 |
| СХПК к-з "Новленский" | 6200 | 6381 | 6366 | 6654 | 103 | 5925 | 108 | 100 | 100 |
| СХПК "Присухонское" | 5172 | 5244 | 5243 | 5790 | 101 | 5076 | 103 | 100 | 100 |
| СПК Племзавод "Пригородный" | 7300 | 6488 | 6488 | 7149 | 89 | 6752 | 96 | 100 | 94,2 |
| СХПК к-э "Прожектор" | 3749 | 3675 | 3672 | 4075 | 98 | 3260 | 113 | 99,8 | 99,4 |
| СПК "Стризневский" | 2231 | 2416 | 2410 | 2590 | 108 | 1974 | 122 | 94,2 | 88,1 |
| ЗАО Агрофирма "Северная ферма" | 11232 | 10288 | 10015 | 10939 | 92 | 8273 | 124 | 98,7 | 96,1 |
| СХПК к-з "Передовой" | 7059 | 7457 | 7447 | 8263 | 106 | 7227 | 103 | 91,1 | 99,7 |
| Колхоз "Племзавод Родина" | 11600 | 12805 | 12808 | 14289 | 110 | 11608 | 110 | 100 | 100 |
| СХК к-з "Фетинино" | 2000 | 1644 | 1643 | 1720 | 82 | 1898 | 87 | 71,9 | 94,6 |
| СХПК Племзавод "Майский" | 11040 | 9834 | 9830 | 11438 | 89 | 9795 | 100 | 100 | 100 |
| С ПК-Агрофирма Красная Звезда" | 9500 | 7250 | 6905 | 8410 | 76 | 7480 | 97 | 100 | 100 |
| СХПК АПК"Надеево" | 5175 | 4006 | 4002 | 4852 | 77 | 3925 | 102 | 100 | 99,5 |
| СПК ПКЗ "Вологодский" | 4860 | 5338 | 5335 | 6002 | 110 | 4775 | 112 | 98,2 | 99,8 |
| ФГУП "Учхоз "Молочное" | 4370 | 3740 | 3788 | 4138 | 86 | 3772 | 99 | 100 | 100 |
| ОАО "Заря" | 2683 | 2484 | 2492 | 2659 | 93 | 2353 | 106 | 99,1 | 90,1 |
| ООО СХП "Остахово" | 1612 | 1274 | 1143 | 1217 | 79 | 1436 | 89 | 93,8 | 61,3 |
| ГСП ВО "Осаново" | 995 | 1015 | 1011 | 1144 | 102 | 823 | 123 | 99,7 | 95 |
| ОАО совхоз "Заречье" | 749 | 842 | 840 | 908 | 112 | 711 | 118 | 72,5 | 63,6 |
| Итого по с/х предприятиям | 108697 | 101312 | 100378 | 111794 | 93 | 96829 | 105 | 95,4 | 95,9 |

Таблица 2.2.

Характеристика кормовой базы в Вологодском районе

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование предприятие | Силос, тонн | | | Сено – всего, тонн | | | Всего грубых и сочных кормов в тонн к, ед, | | | Произведено кормов на 1 усл,г,ц к,ед, | |
| План | 2007 г. | 2006г | План | 2007г | 2006Г | План | 2007г | 2006г | 2007г | 2006г |
| ООО "Хохлево" | 4200 | 4584 | 4292 | 320 | 221 | 400 | В16 | 833 | 867 | 17,2 | 17,1 |
| СХПК "Ильюшинский" | 16956 | 13678 | 12766 | 504 | 444 | 460 | 3006 | 2388 | 2297 | 14,5 | 14,5 |
| ОАО Агрофирма "Кипелово" | 6500 | 5633 | 5676 | 500 | 415 | 348 | 1265 | 1207 | 1154 | 18,5 | 19,4 |
| СХПК к-э "Нефедовский" | 8000 | 6375 | 6375 | 1100 | 1158 | 924 | 1870 | 1656 | 1494 | 16,8 | 15,9 |
| СХПК к-з "Новленский" | 20000 | 19061 | 16447 | 1000 | 624 | 614 | 3716 | 4013 | 3502 | 21,2 | 19,3 |
| СХПК "Присухонское" | 14000 | 14865 | 13240 | 1000 | 932 | 1050 | 2772 | 2798 | 2731 | 20,3 | 22,4 |
| СПК Племзавод "Пригородный" | 24000 | 24870 | 10341 | 600 | 384 | 480 | 4110 | 4152 | 3392 | 17,3 | 14,1 |
| СХПК к-э "Прожектор" | 15000 | 11365 | 12000 | 900 | 380 | 570 | 2827 | 2046 | 2210 | 12,3 | 13,7 |
| СПК "Стризневский" | 10000 | 9828 | 7777 | 1450 | 427 | 419 | 2253 | 1778 | 1433 | 18,1 | 14,9 |
| ЗАО Агрофирма "Северная ферма" | 61000 | 40616 | 30823 | 1000 | 1267 | 1800 | 10907 | 8716 | 5759 | 23,4 | 15,8 |
| СХПК к-з "Передовой" | 21850 | 21449 | 16516 | 1600 | 1035 | 1654 | 4260 | 3902 | 3401 | 19,8 | 17,5 |
| Колхоз "Племзавод Родина" | 36000 | 32066 | 34643 | 950 | 633 | 979 | 6315 | 5415 | 5983 | 15,6 | 18 |
| СХК к-з "Фетинино" | 7360 | 7685 | 7607 | 650 | 846 | 798 | 1492 | 1610 | 1576 | 24,4 | 23,2 |
| СХПК Племзавод "Майский" | 33000 | 36274 | 29406 | 1830 | 1133 | 1908 | 6148 | 6316 | 5565 | 21,8 | 19,7 |
| С ПК-Агрофирма Красная Звезда" | 21000 | 14940 | 16420 | 1200 | 1250 | 1360 | 3946 | 4241 | 3696 | 18,4 | 16,8 |
| СХПК АПК"Надеево" | 16000 | 15619 | 15436 | 400 | 247 | 441 | 2890 | 2679 | 2741 | 18,6 | 19,8 |
| СПК ПКЗ "Вологодский" | 17000 | 15619 | 15220 | 1200 | 1361 | 910 | 3440 | 3194 | 2905 | 20,1 | 19,6 |
| ФГУП "Учхоз "Молочное" | 17200 | 11841 | 14766 | 500 | 475 | 524 | 2977 | 1895 | 2363 | 13,5 | 16,7 |
| ОАО "Заря" | 13000 | 11424 | 8678 | 810 | 122 | 385 | 3525 | 2236 | 2527 | 23,1 | 26,7 |
| ООО СХП "Остахово" | 9000 | 6603 | 6058 | 700 | 651 | 428 | 1755 | 1351 | 1164 | 23 | 19 |
| ГСП ВО "Осаново" | 3530 | 3530 | 3360 | 604 | 370 | 421 | 881 | 768 | 750 | 17,7 | 16,9 |
| ОАО совхоз "Заречье" | 1700 | 2100 | 1620 | 500 | 223 | 471 | 675 | 731 | 726 | 17,2 | 16,7 |
| Итого по с/х предприятиям | 376296 | 330025 | 289467 | 19318 | 14598 | 17344 | 71030 | 63925 | 58236 | 18,3 | 17 |

**3. Анализ реализации молока в хозяйствах Вологодского района**

**3.1 Анализ реализации молока с помощью метода аналитической группировки**

Основной целью анализа реализации молока с помощью статистических методов в курсовой работе будем считать определение степени взаимосвязи объемов реализации молока с объемами производства кормовой базы для животноводства, в связи с этим для анализа выберем следующие показатели:

Объем реализации молока – в качестве результативного и объем производства силоса и сена многолетних трав в качестве факторных показателей. На основании проведенного анализа определим степень взаимосвязи, которая покажет какой вид кормов лучше использовать для увеличения объемов реализации молока.

Анализ проведем с помощью метода аналитической группировки.

В основу аналитической группировки положим факторный признак (объем производства силоса). Ширина равного интервала определяются по формуле:

Для нахождения числа групп используется формула Стерджесса:



где N – число наблюдений.

,



где , – максимальное и минимальное значение признака,



– число групп.



Определим численность групп на которые необходимо разбить совокупность предприятий Вологодского района:



Соответственно можно сделать вывод, что совокупность необходимо разделить на 6 групп.

Далее определим интервал группировки, для этого сначала ранжируем совокупность предприятий по объемы производства силоса:

Таблица 3.1.

Ранжированный ряд распределения объемов продажи молока по объему производства силоса

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование предприятия | Силос, тонн | Фактически продано молока, тонн |
| ОАО совхоз "Заречье" | 2100 | 842 |
| ГСП ВО "Осаново" | 3530 | 1015 |
| ООО "Хохлево" | 4584 | 1095 |
| ОАО Агрофирма "Кипелово" | 5633 | 1391 |
| СХПК к-э "Нефедовский" | 6375 | 1824 |
| ООО СХП "Остахово" | 6603 | 1274 |
| СХК к-з "Фетинино" | 7685 | 1644 |
| СПК "Стризневский" | 9828 | 2416 |
| СХПК к-э "Прожектор" | 11365 | 3675 |
| ОАО "Заря" | 11424 | 2484 |
| ФГУП "Учхоз "Молочное" | 11841 | 3740 |
| СХПК "Ильюшинский" | 13678 | 4821 |
| СХПК "Присухонское" | 14865 | 5244 |
| С ПК-Агрофирма Красная Звезда" | 14940 | 7250 |
| СХПК АПК"Надеево" | 15619 | 4006 |
| СПК ПКЗ "Вологодский" | 15619 | 5338 |
| СХПК к-з "Новленский" | 19061 | 6381 |
| СХПК к-з "Передовой" | 21449 | 7457 |
| СПК Племзавод "Пригородный" | 24870 | 6488 |
| Колхоз "Племзавод Родина" | 32066 | 12805 |
| СХПК Племзавод "Майский" | 36274 | 9834 |
| ЗАО Агрофирма "Северная ферма" | 40616 | 10288 |
| Итого по с/х предприятиям | 330025 | 101312 |

Шаг группировки будет равен:

.



Группировку проведем, построив ранжированный (упорядоченный) ряд, либо с помощью следующей таблицы:

Таблица 3.2

Группировка объемов реализации молока по объему производства силоса

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы предприятий по объему произведенного силоса, тонн | Число единиц совокупности | Объем производства силоса, тонн | | Объем реализации молока, тонн | |
| Всего | На 1 единицу | Всего | На 1 единицу |
| А | 1 | 2 | 3=2/1 | 4 | 5=4/1 |
| до 8519 | 7 | 36510 | 5215,7 | 9085 | 1297,9 |
| от 8519 до 14939 | 6 | 73001 | 12166,8 | 22380 | 3730,0 |
| от 14939 до 21358 | 4 | 65239 | 16309,8 | 22975 | 5743,8 |
| от 21358 до 27777 | 2 | 46319 | 23159,5 | 13945 | 6972,5 |
| от 27777 до 34197 | 1 | 32066 | 32066,0 | 12805 | 12805,0 |
| свыше 34197 | 2 | 76890 | 38445,0 | 20122 | 10061,0 |
| Итого: | 22 | 330025 | 15001,1 | 101312 | 4605,1 |

Сравнивая направление изменения факторного признака и результативного можно выявить зависимость результативного признака от факторного.

По данной группировке можно говорить о наличии прямой связи между объемом производства силоса и производством молока.

Определим наличие связи между объем реализации молока и объемом производства грубых кормов (сено):

Для определения интервала группировки также необходимо ранжировать ряд.

Таблица 3.3

Ранжированный ряд распределения объема реализованного молока по объему производства грубых кормов в хозяйствах Вологодского района

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование предприятия | Сено, тонн | Реализовано молока, тонн |
| ОАО "Заря" | 122 | 2484 |
| ООО "Хохлево" | 221 | 1095 |
| ОАО совхоз "Заречье" | 223 | 842 |
| СХПК АПК"Надеево" | 247 | 4006 |
| ГСП ВО "Осаново" | 370 | 1015 |
| СХПК к-э "Прожектор" | 380 | 3675 |
| СПК Племзавод "Пригородный" | 384 | 6488 |
| ОАО Агрофирма "Кипелово" | 415 | 1391 |
| СПК "Стризневский" | 427 | 2416 |
| СХПК "Ильюшинский" | 444 | 4821 |
| ФГУП "Учхоз "Молочное" | 475 | 3740 |
| СХПК к-з "Новленский" | 624 | 6381 |
| Колхоз "Племзавод Родина" | 633 | 12805 |
| ООО СХП "Остахово" | 651 | 1274 |
| СХК к-з "Фетинино" | 846 | 1644 |
| СХПК "Присухонское" | 932 | 5244 |
| СХПК к-з "Передовой" | 1035 | 7457 |
| СХПК Племзавод "Майский" | 1133 | 9834 |
| СХПК к-э "Нефедовский" | 1158 | 1824 |
| С ПК-Агрофирма Красная Звезда" | 1250 | 7250 |
| ЗАО Агрофирма "Северная ферма" | 1267 | 10288 |
| СПК ПКЗ "Вологодский" | 1361 | 5338 |
| Итого по с/х предприятиям | 14598 | 101312 |

Определим ширину интервала:

.



В результате группировки получаем таблицу:

По данной таблице (табл.3.4.) определенного вывода о наличии взаимосвязи сделать невозможно.

Таблица 3.4.

Группировка объема реализации молока по объему производства сена в хозяйствах Вологодского района

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы предприятий по объему произведенного сена, тонн | Число единиц совокупности | Объем производства сена, тонн | | Объем реализации молока, тонн | |
| Всего | На 1 единицу | Всего | На 1 единицу |
| А | 1 | 2 | 3=2/1 | 4 | 5=4/1 |
| до 328 | 4 | 813 | 203,3 | 8427 | 2106,8 |
| от 328 до 535 | 7 | 2895 | 413,6 | 23546 | 3363,7 |
| от 535 до 741 | 3 | 1908 | 636,0 | 20460 | 6820,0 |
| от 741 до 948 | 2 | 1778 | 889,0 | 6888 | 3444,0 |
| от 948 до 1154 | 2 | 2168 | 1084,0 | 17291 | 8645,5 |
| свыше 1154 | 4 | 5036 | 1259,0 | 24700 | 6175,0 |
| Итого: | 22 | 14598 | 663,5 | 101312 | 4605,1 |

Продолжим исследование взаимосвязи с помощью метода дисперсионного анализа.

**3.2 Дисперсионный анализ**

Далее используем для анализа дисперсионный анализ:

Наряду с изучением вариации признака по всей совокупности в целом часто бывает необходимым проследить количественные изменение признака по группам, на которые разделена статистическая совокупность, а также исследовать вариацию признака между группами. Это достигается расчетом различных видов дисперсии.

Выделяют дисперсию общую, межгрупповую и внутригрупповую

Общая дисперсия измеряет вариацию признака во всей статистической совокупности под влиянием всех факторов, обусловивших эту вариацию:



Межгрупповая дисперсия характеризует вариацию в величине изучаемого признака в зависимости от другого признака, положенного в основание разбиения всей статистической совокупности на группировки:



где и - соответственно групповые средние и численности по отдельным группам.



Внутригрупповая дисперсия отражает так называемую случайную вариацию признака, то есть ту вариацию признака, которая происходит не под влиянием признака, который положен в основу группировки:



Рассчитывается также средняя из внутригрупповых:



Закон, связывающий три вида дисперсий, записывается в следующем виде:



Этот закон называется правилом сложения дисперсий. Согласно этому правилу общая дисперсия или просто дисперсия, возникающая под действием всех факторов, равна сумме дисперсии, появляющейся за счет группировочного фактора, и за счет влияния всех других факторов.

Далее на основании данных о групповых дисперсиях определим среднюю из внутригрупповых дисперсий (табл. 3.5.):



Межгрупповая дисперсия будет равна:



Проверка:



Для проведения дисперсионного анализа составим таблицу:

Таблица 3.5

Расчетная таблица

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование предприятия | Силос, тонн | Фактически продано, тонн |
| ОАО совхоз "Заречье" | 2100 | 842 |
| ГСП ВО "Осаново" | 3530 | 1015 |
| ООО "Хохлево" | 4584 | 1095 |
| ОАО Агрофирма "Кипелово" | 5633 | 1391 |
| СХПК к-э "Нефедовский" | 6375 | 1824 |
| ООО СХП "Остахово" | 6603 | 1274 |
| СХК к-з "Фетинино" | 7685 | 1644 |
| Среднее | 5215,7 | 1297,9 |
| Дисперсия | 3212625,1 | 104978,7 |
| СПК "Стризневский" | 9828 | 2416 |
| СХПК к-э "Прожектор" | 11365 | 3675 |
| ОАО "Заря" | 11424 | 2484 |
| ФГУП "Учхоз "Молочное" | 11841 | 3740 |
| СХПК "Ильюшинский" | 13678 | 4821 |
| СХПК "Присухонское" | 14865 | 5244 |
| Среднее | 12166,8 | 3730,0 |
| Дисперсия | 2722462,5 | 1127452,3 |
| С ПК-Агрофирма Красная Звезда" | 14940 | 7250 |
| СХПК АПК"Надеево" | 15619 | 4006 |
| СПК ПКЗ "Вологодский" | 15619 | 5338 |
| СХПК к-з "Новленский" | 19061 | 6381 |
| Среднее | 16309,8 | 5743,8 |
| Дисперсия | 2599965,7 | 1464821,2 |
| СХПК к-з "Передовой" | 21449 | 7457 |
| СПК Племзавод "Пригородный" | 24870 | 6488 |
| Среднее | 23159,5 | 6972,5 |
| Дисперсия | 2925810,3 | 234740,3 |
| Колхоз "Племзавод Родина" | 32066 | 12805 |
| Среднее | 32066 | 12805 |
| Дисперсия | 0 | 0 |
| СХПК Племзавод "Майский" | 36274 | 9834 |
| ЗАО Агрофирма "Северная ферма" | 40616 | 10288 |
| Среднее | 38445,0 | 10061,0 |
| Дисперсия | 4713241,0 | 51529,0 |
| Итого по с/х предприятиям | 330025 | 101312 |
| Среднее | 15001,1 | 4605,1 |
| Дисперсия | 105154040,1 | 10829931,2 |

Исходя из полученных данных рассчитаем корреляционное отношение:



Корреляционное отношение показывает, что связь между данными показателями (объем производства силоса и объем реализации молока) прямая тесная.

Аналогичный анализ проведем по группировке молока по показателю объема произведенного сена в хозяйствах района:

Таблица 3.6

Расчетная таблица

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование предприятия | Сено, тонн | Реализовано молока. тонн |
| ОАО "Заря" | 122 | 2484 |
| ООО "Хохлево" | 221 | 1095 |
| ОАО совхоз "Заречье" | 223 | 842 |
| СХПК АПК"Надеево" | 247 | 4006 |
| Среднее | 203,3 | 2106,8 |
| Дисперсия | 2305,2 | 1593174,7 |
| ГСП ВО "Осаново" | 370 | 1015 |
| СХПК к-э "Прожектор" | 380 | 3675 |
| СПК Племзавод "Пригородный" | 384 | 6488 |
| ОАО Агрофирма "Кипелово" | 415 | 1391 |
| СПК "Стризневский" | 427 | 2416 |
| СХПК "Ильюшинский" | 444 | 4821 |
| ФГУП "Учхоз "Молочное" | 475 | 3740 |
| Среднее | 413,6 | 3363,7 |
| Дисперсия | 1254,5 | 3204222,2 |
| СХПК к-з "Новленский" | 624 | 6381 |
| Колхоз "Племзавод Родина" | 633 | 12805 |
| ООО СХП "Остахово" | 651 | 1274 |
| Среднее | 636,0 | 6820,0 |
| Дисперсия | 126,0 | 22257020,7 |
| СХК к-з "Фетинино" | 846 | 1644 |
| СХПК "Присухонское" | 932 | 5244 |
| Среднее | 889,0 | 3444,0 |
| Дисперсия | 1849,0 | 3240000,0 |
| СХПК к-з "Передовой" | 1035 | 7457 |
| СХПК Племзавод "Майский" | 1133 | 9834 |
| Среднее | 1084,0 | 8645,5 |
| Дисперсия | 2401,0 | 1412532,3 |
| СХПК к-э "Нефедовский" | 1158 | 1824 |
| С ПК-Агрофирма Красная Звезда" | 1250 | 7250 |
| ЗАО Агрофирма "Северная ферма" | 1267 | 10288 |
| СПК ПКЗ "Вологодский" | 1361 | 5338 |
| Среднее | 1259,0 | 6175,0 |
| Дисперсия | 5187,5 | 9426041,0 |
| Итого по с/х предприятиям | 14598 | 101312 |
| Среднее | 663,55 | 4605,09 |
| Дисперсия | 145831,43 | 10829931,17 |

Далее на основании данных о групповых дисперсиях определим среднюю из внутригрупповых дисперсий:



Межгрупповая дисперсия будет равна:



Проверка:



Исходя из этого рассчитаем корреляционное отношение:



Связь между данными показателями (объем производства сена и объем реализации молока) прямая заметная (0,5-0,7 по шкале Чеддока).

Исходя из того, что наибольшее влияние на объем реализации молока оказывает объем производства силоса можно сделать вывод, что кормление именно этим видом корма особенно важно для увеличения надоев молока. Продолжим анализ влияния кормления силосом на объем реализации молока с помощью методов корреляционно-регрессионного анализа.

**3.3 Корреляционно-регрессионный анализ**

Для изучения взаимосвязи между признаками следует определить параметры линейного уравнения связи (уравнения регрессии).



где – значения результативного признака;



– значения факторного признака;



и – параметры уравнения регрессии, которые определяют путем решения системы нормальных уравнений:



Параметр имеет расчетное значение. Знак при коэффициенте – показывает направление зависимости. Если положительно – связь прямая, отрицательно – связь обратная. Численное значение показывает – на сколько единиц увеличивается значение результативного признака при изменении факторного на единицу.



Линейный коэффициент корреляции можно рассчитать по формуле:



где:



Линейный коэффициент корреляции характеризует направление и тесноту связи. Если положителен – связь прямая, отрицателен – обратная. Чем ближе по модулю к единице, тем теснее связь, чем ближе к нулю – тем слабее.



Расчеты оформим в виде следующей таблицы.

Таблица 3.7

Расчетная таблица

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование хозяйства | Объем производства силоса, тонн  (х) | Объем реализации молока, тонн  (у) |  |  |  |
| ООО "Хохлево" | 4584 | 1095 | 5019480 | 21013056 | 1199025 |
| СХПК "Ильюшинский" | 13678 | 4821 | 65941638 | 187087684 | 23242041 |
| ОАО Агрофирма "Кипелово" | 5633 | 1391 | 7835503 | 31730689 | 1934881 |
| СХПК к-э "Нефедовский" | 6375 | 1824 | 11628000 | 40640625 | 3326976 |
| СХПК к-з "Новленский" | 19061 | 6381 | 121628241 | 363321721 | 40717161 |
| СХПК "Присухонское" | 14865 | 5244 | 77952060 | 220968225 | 27499536 |
| СПК Племзавод "Пригородный" | 24870 | 6488 | 161356560 | 618516900 | 42094144 |
| СХПК к-э "Прожектор" | 11365 | 3675 | 41766375 | 129163225 | 13505625 |
| СПК "Стризневский" | 9828 | 2416 | 23744448 | 96589584 | 5837056 |
| ЗАО Агрофирма "Северная ферма" | 40616 | 10288 | 417857408 | 1649659456 | 105842944 |
| СХПК к-з "Передовой" | 21449 | 7457 | 159945193 | 460059601 | 55606849 |
| Колхоз "Племзавод Родина" | 32066 | 12805 | 410605130 | 1028228356 | 163968025 |
| СХК к-з "Фетинино" | 7685 | 1644 | 12634140 | 59059225 | 2702736 |
| СХПК Племзавод "Майский" | 36274 | 9834 | 356718516 | 1315803076 | 96707556 |
| С ПК-Агрофирма Красная Звезда" | 14940 | 7250 | 108315000 | 223203600 | 52562500 |
| СХПК АПК"Надеево" | 15619 | 4006 | 62569714 | 243953161 | 16048036 |
| СПК ПКЗ "Вологодский" | 15619 | 5338 | 83374222 | 243953161 | 28494244 |
| ФГУП "Учхоз "Молочное" | 11841 | 3740 | 44285340 | 140209281 | 13987600 |
| ОАО "Заря" | 11424 | 2484 | 28377216 | 130507776 | 6170256 |
| ООО СХП "Остахово" | 6603 | 1274 | 8412222 | 43599609 | 1623076 |
| ГСП ВО "Осаново" | 3530 | 1015 | 3582950 | 12460900 | 1030225 |
| ОАО совхоз "Заречье" | 2100 | 842 | 1768200 | 4410000 | 708964 |
| Итого по с/х предприятиям | 330025 | 101312 | 2215317556 | 7264138911 | 704809456 |
| Среднее | 15001,1 | 4605,1 | 100696252,5 | 330188132,3 | 32036793,5 |



Данный анализ подтверждает выводы сделанные с помощью дисперсионного анализа. Связь объемов реализации молока с объемом производства силоса прямая тесная.

Коэффициент детерминации () показывает, что 88% вариации объемов реализации молока по хозяйствам области объясняются вариацией объемов производства силоса этими хозяйствами.



Определим аналитическое выражение этой взаимосвязи с помощью метода наименьших квадратов:



Разделим каждое число на соответствующий коэффициент перед



Вычтем из одного уравнения другое:



По данному уравнению можно сказать, что с увеличением объемов производства силоса на 1 тонну объем реализации молока возрастает на 300 кг.

**3.4 Прогнозирование объемов реализации молока**

Далее на основании полученной регрессионной моделей спрогнозируем объемы реализации молока.

Для прогнозирования объемов реализации молока в качестве факторного признака возьмем объем производства силоса по плану (табл.2.2)



Что больше фактического уровня на 11916 тонн (113228,7-101312).

То есть для повышения эффективности работы хозяйств Вологодского района необходимо повышать уровень кормления сочными кормами, такими как силос.

**Выводы и предложения**

Производство молока является одной из важнейших отраслей агропромышленного комплекса. Молоко и молочная продукция служат источниками полноценных белков, жиров, молочного сахара, а также разнообразных минеральных веществ, витаминов, ферментов. Молоко легко усваивается организмом человека. Оно может использоваться как в натуральном виде (цельное молоко), так и в виде разнообразной продукции: кисломолочные продукты, сыры, творог, сливки, масло и т.д.

Однако в настоящее время производство молока, как и все сельское хозяйство, находится в затяжном кризисе. Это выразилось в уменьшении поголовья скота молочного направления, снижения его молочной продуктивности, и как следствие, в падении общего объема производства молока, сокращении экономической эффективности производства молока. В этих условиях молочное животноводство нуждается в немедленных мерах по поддержке со стороны государства. Кроме этого необходимо использовать внутренние резервы хозяйств, такие как трудовой потенциал, кормовая база и др.

Вологодский район - один из ведущих муниципальных районов области. По производству продукции сельского хозяйства в Вологодской области он занимает 1 место по производству молока.

В связи с этим очень важной задачей является анализ объемов реализации молока с помощью статистических методов и определение степени взаимосвязи объемов реализации молока с объемами производства кормовой базы для животноводства.

В результате проведенного анализа можно сделать ряд выводов:

Исходя из того, что наибольшее влияние на объем реализации молока оказывает объем производства силоса можно сделать вывод, что кормление именно этим видом корма особенно важно для увеличения надоев молока.

Почтим 88% вариации объемов реализации молока по хозяйствам области объясняются вариацией объемов производства силоса этими хозяйствами. С увеличением объемов производства силоса на 1 тонну объем реализации молока возрастает на 300 кг. За счет этого при выполнении хотя бы планируемого объема производства силоса объем реализации молока вырастет на 11916 тонн.

То есть для повышения эффективности работы хозяйств Вологодского района необходимо повышать уровень кормления сочными кормами, такими как силос.

**Список использованной литературы**

1. Данкверт А, Шишкин Г. Экономическая эффективность производства молока и пути ее повышения в России. // Молочное и мясное скотоводство. – 2007. - № 5. – стр. 1 – 5.
2. Добрынин В. А. , Беляев А. В. и др. Экономика сельского хозяйства. 2-е изд., перераб. и доп., М.: Агропромиздат, 1990.
3. Замосковский О.П. Статистика сельского хозяйства. М.: Финансы и статистика, 1998.
4. Захаров Ю. Состояние и возможности развития АПК // Экономист, 2008 № 2.
5. Зинченко А.Н., Шайкина Е.В., Шибалкин А.Е., Тарасов О.Б. «Практикум по статистике»: Учебник , 2001г. – 392 с.
6. Зинченко А.П. Сельскохозяйственная статистика. М.: МСХА, 1998.
7. Камышев А. Основные факторы роста производства молока. // Молочное и мясное скотоводство. – 2007. - № 7. стр. 8 – 9.
8. Коваленко Н.В. Экономика сельского хозяйства. Курс лекций. М.: Экмос, 1998.
9. Луценко А.И. Основы статистики сельского хозяйства. М: Финансы и статистика,1998.
10. Матвеев А.М. Состояние молочного скотоводства и пути повышения его эффективности. // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2007. - № 11. стр. 17-19.
11. Минаков М. А., Сабетова П.А. и др. Экономика сельского хозяйства. М.: Колос, 2006.
12. Назаров М.Г. Курс социально-экономической статистики. М.: Финстатинформ, 2002.
13. Практикум по статистике: Учебник пособие для ВУЗов под ред. В.М. Симчеры / ВЗФЭИ – М.: Финстатинформ, 1992г.