**Введение**

Корма являются основой успешного развития животноводства. В этом заключаются их роль и огромное народно-хозяйственное значение.

Ресурсы кормов определяются состоянием кормовой базы. Следовательно, первостепенное значение для развития животноводства, увеличения численности и продуктивности скота имеет всемерное расширение и совершенствование кормовой базы.

Целью написания данного курсового проекта является: провести статистико-экономический анализ производства кормов на предприятии.

Для достижения поставленной цели необходимо определить следующий круг задач:

* Дать организационно-экономическую характеристику предприятию. Рассмотреть его организационную структуру , обеспеченность производственными ресурсами .А также определить его специализацию и финансовые результаты деятельности предприятия.
* Рассмотреть теоретические аспекты вопроса. Изучить сущность, значение и задачи статистики кормов.
* Произвести анализ динамики размера посевных площадей, выявить тенденцию и дать прогноз на пять лет.
* Произвести анализ вариации урожайности кормовых культур.
* С помощью корреляционно-регрессионного анализа выявить зависимость между расходом кормов и продуктивностью животных.
* Провести индексный анализ расхода кормов.

Объектом исследования в данном курсовом проекте является ГУП «Ершовская опытная станция орошаемого земледелия».

При написании курсового проекта использовались следующие методы: относительных величин, табличный, графический, индексный и корреляционный.

корма посевной урожайность продуктивность животное

**1. Организационно-экономическая характеристика ГУП «Ершовская опытная станция орошаемого земледелия»**

**1.1Организационная структура предприятия**

Государственное унитарное предприятие «Ершовская опытная станция орошаемого земледелия» Научно-исследовательского института сельского хозяйства Юго-Востока было образовано в 1934г.

В административном отношении данная опытная станция расположена в Левобережной зоне Саратовской области, в 4,7км от районного центра- г.Ершова .В близи от предприятия в 500м протекает река М.Узень, которая обеспечивает водоснабжение предприятия. В 3 км проходит федеральная автотрасса на Казахстан .Станция находится в 160 км от областного центра (г.Саратова).

Водоисточником для орошения полей Ершовской опытной станции служит Саратовский водоканал. В городе Ершове имеются железнодорожная станция «Ершов»,элеватор и многие другие предприятия инфраструктуры.

Климатические условия оказывают непосредственное влияние на хозяйственную деятельность предприятия. По климатическим условиям зону нахождения опытной станции можно отнести к засушливым. Среднегодовое количество осадков 333 мм. Максимальная температура воздуха 40°отмечается в июле , а минимальная в январе и феврале -41°. Самый ранний заморозок отмечен 6 сентября, наиболее поздний- 23 октября, а средний- 30 сентября. Наблюдения показывают, что температурный режим воздуха и почвы оказывают большое влияние на развитие отдельных культур.

Почвы Ершовской опытной станции на Юго-Востоке в большенстве своем представлены темно-каштановыми разностями, грунтовые воды залегают глубоко. Это указывает, что на почвах этого участка можно давать сравнительные полевные нормы, не опасаясь того что вода уйдет за пределы корнеобитаемого слоя. А это значит, что на таких почвах межполевные периоды будут длиннее и частота поливов меньше чем на легких почвах, имеющих небольшую полевую влагостойкость. Это создает возможность широкого выбора сельскохозяйственных культур.

Ершовская опытная станция занимается проведением исследований в растениеводстве и земледелии, участвует в разработке научно обоснованных систем земледелия для разных форм хозяйствования. Основной деятельностью предприятия является селекция новых сортов сельскохозяйственных культур с использованием генетики, физиологии, биотехнологии и постановка их на промышленное производство, а также совершенствование системы семеноводства, производство семян высших репродукций. Наряду с этим опытная станция занимается производством сельскохозяйственной продукции и первичной промышленной её переработки.

Ершовская опытная станция орошаемого земледелия – государственное унитарное научно-производственное сельскохозяйственное предприятие находится в непосредственном организационном и методическом подчинении научно-исследовательского института сельского хозяйства Юго-Востока.

Возглавляет опытную станцию директор- Пархоменко И.С.

Основным источником финансирования деятельности предприятия являются средства бюджета. Дополнительными источниками финансирования служат средства из местного бюджета, государственных фондов научных исследований, общественных и частных фондов, от договоров, соглашений, контрактов с заинтересованными заказчиками, а также средствами от предпринимательской и коммерческой деятельности.

**1.2 Обеспеченность производственными ресурсами ГУП « Ершовская опытная станция орошаемого земледелия»**

ГУП «Ершовская опытная станция орошаемого земледелия» в достаточной степени обеспечена ресурсами, необходимыми для осуществления процесса производства.

Общая земельная площадь хозяйства составляет 8661 га.

Таблица 1

Состав и структура земельного фонда ГУП «Ершовская опытная станция орошаемого земледелия».

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды угодий | 2006 | | 2007 | | 2008 | |
| Пло-  щадь, га | Струк-  тура,% | Пло-  щадь, га | Струк-  тура,% | Пло-  щадь, га | Струк-  тура,% |
| Общая земельная площадь-всего | 8693 | 100 | 8661 | 100 | 8661 | 100 |
| в том числе:  всего сельскохозяйственных угодий | 8355 | 96,11 | 8355 | 96,47 | 8355 | 96,47 |
| из них:  пашня | 7007 | 80,61 | 7007 | 80,90 | 7007 | 80,90 |
| Пастбища (без оленьих) | 1345 | 15,47 | 1345 | 15,53 | 1345 | 15,53 |
| многолетние насаждения | 3 | 0,03 | 3 | 0,03 | 3 | 0,03 |
| Лесные массивы | 3 | 0,03 | 3 | 0,03 | 3 | 0,03 |
| Древесно-кустарниковые растения | 118 | 1,36 | 118 | 1,36 | 118 | 1,36 |
| Пруды и водоемы | 94 | 1,08 | 94 | 1,09 | 94 | 1,09 |
| Приусадебные участки, коллективные  сады и огороды работников хозяйства | 73 | 0,84 | - | - | 73 | 0,84 |
| Прочие земли | 50 | 0,58 | 91 | 1,05 | 18 | 0,21 |

Данные таблицы1 свидетельствуют о незначительных изменениях земельных ресурсов Ершовской опытной станции. Общая земельная площадь хозяйства в 2007г уменьшилась на 32га по сравнению с 2006г. Это произошло за счет сокращения площади прочих земель. За период с2007г по 2008г никаких изменений как в составе так и в структуре сельскохозяйственных угодий не произошло. Наибольший удельный вес в структуре земельных угодий в 2006-2008гг занимают сельскохозяйственные угодья, которые в 2008г составили 96,47%. В структуре сельскохозяйственных угодий значительная доля отводится пашне и составляет 80,9%. Это свидетельствует о высокой распаханности территории.

Для нормального функционирования предприятия необходимо оптимальное количество трудовых ресурсов. Состав и структура трудовых ресурсов ГУП «Ершовская опытная станция орошаемого земледелия» представлены в таблице 2.

Таблица2

Состав и структура трудовых ресурсов ГУП «Ершовская опытная станция орошаемого земледелия».

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Категории работников | 2006 | | 2007 | | 2008 | |
| Чел. | Струк-  тура,% | Чел. | Струк-  тура,% | Чел. | Струк-  тура,% |
| По организации-всего | 238 | 100 | 254 | 100 | 224 | 100 |
| в том числе:  Работники, занятые в сельскохозяй-  Ственном производстве- всего | 203 | 85,29 | 223 | 87,80 | 198 | 88,39 |
| в том числе:  Рабочие постоянные | 117 | 49,16 | 172 | 67,72 | 147 | 65,63 |
| Из них:  трактористы-машинисты | 44 | 18,49 | 35 | 13,78 | 38 | 16,96 |
| операторы машинного доения, дояры | 8 | 3,36 | 9 | 3,54 | 9 | 4,02 |
| Скотники крупного рогатого скота | 9 | 3,78 | 9 | 3,54 | 13 | 5,80 |
| Работники, занятые на строительстве хоз-  Способом | 11 | 4,62 | 7 | 2,76 | 5 | 2,23 |
| Рабочие сезонные и временные | 56 | 23,53 | 16 | 6,30 | 17 | 7,59 |
| Служащие | 36 | 15,13 | 35 | 13,78 | 34 | 15,18 |
| из них: руководители | 7 | 2,94 | 7 | 2,76 | 8 | 3,57 |
| специалисты | 21 | 8,82 | 20 | 7,87 | 26 | 11,61 |
| Работники, занятые в подсобных про-  мышленных предприятиях и промыслах | 14 | 5,88 | 16 | 6,30 | 12 | 5,36 |
| Работники жилищно-коммунального хо-  зяйства и культурно-бытовых учреждений | 7 | 2,94 | 5 | 1,97 | 5 | 2,23 |
| Работники торговли и общественного пи-  Тания | 3 | 1,26 | 3 | 1,18 | 4 | 1,79 |

Расчетные данные таблицы 2 свидетельствуют о сокращении численности работников организации в 2008г по сравнению с 2007г с 254 чел до 224чел. Это произошло за счет уменьшения количества работников занятых в сельскохозяйственном производстве до 198чел. В 2008г количество постоянных рабочих снизилось со 172 до 147чел.Численность рабочих сезонных и временных за последние два года резко сократилась и составила 16 и 17 чел. соответственно.

Наибольший удельный вес в структуре трудовых ресурсов занимают работники занятые в сельскохозяйственном производстве и составляют 88,39%,что свидетельствует о высокой степени использования трудовых ресурсов.

Немало важное значение для осуществления процесса производства имеет обеспеченность хозяйства основными фондами. Рассмотрим обеспеченность Ершовской опытной станции основными фондами.

Таблица3

Состав и структура основных фондов ГУП «Ершовская опытная станция орошаемого земледелия».

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды фондов | 2006 | | 2007 | | 2008 | |
| Тыс.  руб | Структура,% | Тыс.  руб | Структура,% | Тыс.  руб | Структура,% |
| Здания | 22052 | 28,29 | 19545 | 26,48 | 18584 | 24,43 |
| Сооружения | 38397 | 49,25 | 38397 | 52,03 | 36226 | 47,62 |
| Машины и оборудование | 13050 | 16,74 | 11186 | 15,16 | 17202 | 22,61 |
| Транспортные средства | 2118 | 2,72 | 1914 | 2,59 | 2051 | 2,70 |
| Производственный и хозяйственный инвентарь | 789 | 1,01 | 775 | 1,05 | 121 | 0,16 |
| Рабочий скот | 18 | 0,02 | 18 | 0,02 | 10 | 0,01 |
| Продуктивный скот | 1353 | 1,74 | 1786 | 2,42 | 1877 | 2,47 |
| Многолетние насаждения | 78 | 0,10 | 78 | 0,11 | - | - |
| Другие виды основных средств | 104 | 0,13 | 99 | 0,13 | - | - |
| Итого | 77959 | 100 | 73798 | 100 | 76071 | 100 |

Анализируя данные таблицы3 мы видим, что в 2008г происходит рост стоимости основных средств по сравнению с 2003г и составляет 76071 тыс.руб. Это произошло за счет приобретения хозяйством машин и оборудования, а также транспортных средств. Вместе с тем произошло уменьшение стоимости зданий и сооружений с 19545 и 38397 до 18584 и 36226 тыс. руб. соответственно в 2007 и 2008гг. Эти изменения связаны с выбытием зданий и сооружений из-за ветхости и износа. В2008г наблюдается полное выбытие многолетних насаждений. Это произошло вследствие гибели насаждений из-за сильных заморозков.

Таблица4

Показатели использования основных фондов ГУП «Ершовская опытная станция орошаемого земледелия».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2006 | 2007 | 2008 |
| Фондоёмкость | 3,96 | 3,26 | 2,70 |
| Фондоотдача | 0,25 | 0,31 | 0,37 |
| Фондовооруженность | 360,5 | 316,3 | 361,0 |
| Фондообеспеченность | 8,76 | 8,44 | 8,55 |

Из данных таблицы4 видно, что в 2008г показатель фондоемкости значительно снизился по сравнению с предыдущими годами и составил 2,7. Это произошло вследствие увеличения выхода валовой продукции. Наблюдается тенденция роста фондоотдачи, которая в 2008г составила 0,37. Обеспеченность предприятия основными фондами определяется показателями фондовооруженности и фондообеспеченности, которые в 2008г составили 361,0 и 8,55 соответственно.

**1.3 Специализация и финансовый результат деятельности хозяйства**

Ершовская опытная станция орошаемого земледелия специализируется на выведении новых сортов, элитных сельскохозяйственных культур, производстве семян высших репродукций, производстве другой сельскохозяйственной продукции.

Рассмотрим данные о реализации продукции ГУП «Ершовская опытная станция орошаемого земледелия».

Таблица5

Состав и структура товарной продукции ГУП «Ершовская опытная станция орошаемого земледелия».

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид продукции | 2006 | | 2007 | | 2008 | |
| Тыс.  руб | Структура,% | Тыс.  руб | Структура,% | Тыс.  Руб | Структура,% |
| Продукция растениеводства  Зерновые и зернобобовые - всего | 14569 | 78,80 | 17508 | 80,95 | 19924 | 75,18 |
| в том числе:  пшеница | 12245 | 66,23 | 15596 | 72,11 | 17590 | 66,38 |
| Просо | 274 | 1,48 | 552 | 2,55 | 242 | 0,91 |
| Кукуруза | 147 | 0,80 | - | - | - | - |
| Ячмень | 1903 | 10,29 | 1242 | 5,74 | 2092 | 7,89 |
| прочие зерновые и зернобобовые | - | 0,00 | 118 | 0,55 | - | - |
| Подсолнечник | 52 | 0,28 | - | - | - | - |
| Соя | 135 | 0,73 | 170 | 0,79 | 1648 | 6,22 |
| Картофель | 43 | 0,23 | - | - | - | - |
| Прочая продукция растениеводства | 470 | 2,54 | 1053 | 4,87 | 1244 | 4,69 |
| Итого продукция растениеводства | 15269 | 82,58 | 18731 | 86,61 | 22816 | 86,10 |
| Продукция животноводства  Скот и птица в живой массе - всего: | 320 | 1,73 | 257 | 1,19 | 381 | 1,44 |
| Крупный рогатый скот | 316 | 1,71 | 257 | 1,19 | 381 | 1,44 |
| Лошади | 4 | 0,02 | - | - | - | - |
| Молоко цельное | 1766 | 9,55 | 1716 | 7,93 | 2388 | 9,01 |
| Прочая продукция животноводства | 22 | 0,12 | 29 | 0,13 | 20 | 0,08 |
| Продукция животноводства собственного производства, реализованная в переработанном виде | 533 | 2,88 | 712 | 3,29 | 405 | 1,53 |
| Итого продукция животноводства | 2641 | 14,28 | 2714 | 12,55 | 3194 | 12,05 |
| Работы и услуги | 579 | 3,13 | 183 | 0,85 | 490 | 1,85 |
| Всего по организации | 18489 | 100 | 21628 | 100 | 26500 | 100 |

Расчетные данные таблицы 5 показывают, что в среднем за период с 2006-2008гг наибольший удельный вес в структуре товарной продукции занимает продукция растениеводства 86,1%, в том числе на долю зерновых приходится 75,18%. Удельный вес продукции животноводства сравнительно небольшой и в 2004гсоставил 12,05%, что несколько ниже чем в 2006 и 2007гг. Таким образом данное хозяйство имеет зерново-скотоводческую специализацию. Для оценки уровня специализации производства рассчитывают коэффициент специализации. Коэффициент специализации в данном случае равен 0,75, т.е. хозяйство имеет узкую специализацию

Ершовская опытная станция является рентабельным предприятием. Об этом свидетельствуют основные показатели финансовой деятельности предприятия, которые представлены в таблице 6.

Таблица6

Финансовый результат деятельности предприятия от реализации продукции ГУП «Ершовская опытная станция орошаемого земледелия».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2006 | 2007 | 2008 |
| Отрасль растениеводства  Полная себестоимость, тыс. руб | 13172 | 16198 | 17805 |
| Выручка, тыс. руб | 15269 | 18731 | 22816 |
| Прибыль(+), убыток(-),тыс. руб | 2097 | 2533 | 5011 |
| Уровень рентабельности, % | 15,9 | 15,6 | 28,1 |
| Отрасль животноводства  Полная себестоимость, тыс. руб | 2297 | 2616 | 2981 |
| Выручка, тыс. руб | 2641 | 2714 | 3194 |
| Прибыль(+), убыток(-),тыс. руб | 344 | 98 | 213 |
| Уровень рентабельности, % | 15 | 3,7 | 7,1 |
| В целом по хозяйству  Полная себестоимость, тыс. руб | 15987 | 18986 | 21180 |
| Выручка, тыс. руб | 18489 | 21628 | 26500 |
| Прибыль(+), убыток(-),тыс. руб | 2502 | 2642 | 5320 |
| Уровень рентабельности, % | 15,6 | 13,9 | 25,1 |

Анализируя финансовые результаты деятельности хозяйства надо отметить, что не смотря на рост себестоимости наибольшую прибыль в целом по хозяйству оно получило в 2008г , которая составила 5320 тыс. руб. В то числе прибыль от реализации продукции растениеводства составила 5011 тыс. руб. Это связано с благоприятными погодными условиями этого года, что позволило получить высокий урожай сельскохозяйственных культур. Так же по этой отрасли наивысший уровень рентабельности был достигнут в 2008г. По отрасли животноводства прибыль в 2008г снизилась по сравнению с 2006 и увеличилась по сравнению с 2007г, и составила 213 тыс. руб. Уровень рентабельности в целом по хозяйству в 2008г значительно выше чем в 2006 и 2007гг. Этот показатель равен 25,1%, что свидетельствует о среднем уровне рентабельности .

**2. Теоретические основы статистики производства кормов**

**2.1 Сущность, значение и статистические показатели производства кормов**

Корма представляют одно из важнейших материальных условий развития животноводства

В статистике кормов используется множество понятий**:** кормовая база (КБ); кормопроизводство (KII); кормовые ресурсы (КР); кормовой баланс или баланс кормов (БК) и др.

Под кормовой базой понимают состав и размеры источников поступления кормов, объеми качество кормовых ресурсов, сис­тему производства и использованиякормов в животноводстве. Можно отыскать или дать другую формулировку, содержание же их одно - это характеристика источников получения кормов по количеству и качеству.

Особо выделяют понятия:

* естественная кормовая база— это получение кормов с есте­ственных угодий - сенокосом и пастбищ;
* собственная кормовая база предприятия, района или области *—*это только собственные источники поступления кормов.

Важнейшая часть кормовой базы — это *кормопроизводство.* Оно включает в себя:

• производство полевых кормовых культур, известную часть  
зернового хозяйства, производство сахарной свеклы, картофеля  
и других культур;

* корма с культурных сенокосов и пастбищ;
* промышленное производство кормов.

Другая часть будет относиться к кормодобыванию: заготовка кормов с естественных кормовых угодий, веточный корм, пище­вые отходы и т. п.

Кормовые ресурсы— это объем кормов на фиксированную дату. Сюда включают:

* остатки кормов, т. е. переходящие запасы;
* продукцию с природных кормовых угодий;
* кормопроизводство за установленный период;
* корма, поступившие со стороны.

Заготовка кормов (формирование КР) осуществляется в ходе сенокошения и уборки урожая кормовых и других культур на корм скоту, покупки кормов. Производится консервирование кормов. Корма закладываются на хранение. Расходуются корма главным образом скоту, часть кормов продается. Скармливанию кормов предшествует их подготовка. Все работы по кормам, ко­торые проводятся в сельском хозяйстве, представляют собой объ­ект изучения статистики кормов.

Статистика кормов включает статистику размера кормовых ресурсов, статистику расходования кормовых ресурсов, статисти­ку качества кормов, кормовые балансы, статистику экономичес­кой эффективности использования кормов.

Производство кормов и способы их приготовления для отраслей животноводства имели и сейчас имеют актуальное значение. Улучше­ние кормовой базы и устранение белкового дефицита — одна из самых главных задач любой страны мира, где имеется животноводство, так как обеспеченность кормами определяет масштабы, структуру произ­водства и в значительной мере продуктивность животных.

По классификации кормов, разработанной в свое время ВАСХНИЛ (РАСХН), все корма делятся на следующие группы:

* зеленые кормовые растения и консервированные корма из  
  них (зеленые корма, силос, сенаж, сено, искусственно обезво­женные корма);
* солома, мякина, шелуха и древесные корма;
* корнеклубнеплоды, бахчевые и продукты их переработки;
* зерно, семена и продукты их переработки;
* корма животного происхождения (молоко, мясокостная и  
  рыбная мука и пр.);
* кормовые добавки (азотистые, микробные, минеральные,  
  витаминные, специальные);
* комбикорма;
* пищевые отходы.

В текущей статистике кормов многие позиции учета кормов совпадают с приведенной классификацией, но есть и некоторые оправданные различия, которые отражают конкретные задачи той или иной текущей статистики.

Так, основными и наиболее употребительными группами кормов с учетом их качества являются:

* концентрированные корма *—* комбикорм, зерно, жмых, отруби и пр.;
* сочные— силос, картофель, отходы пищевой промышленно­сти — жом, барда и пр.;
* грубые — сено, сенаж, солома, полова и пр.;
* зеленые корма*.*

В зависимости от способа скармливания кормов различают стойловые и пастбищные корма.

По способу промышленного приготовления различают корма в виде гранул, брикетов, пасты.

В группировке кормов по происхождению различают корма растительные, животные, минеральные, химического и микробио­логического синтеза.

Для увеличения производства кормов особое значение при­обретает повышение продуктивности сенокосов и пастбищ, за­нимающих 77,6 млн. га, или 37,6 %, всех сельскохозяйственных угодий.

Статистика учитывает главным образом стойловые корма. Однако периодически ведется учет площади пастбищ и опреде­ляется их продуктивность.

Продуктивность пастбищ (зеленой массы) устанавливают вы­борочным методом. Вся площадь пастбища делится на участки, затем на каждом участке выделяются 3-4 пробные площадки раз­мером 10—15 м2. С пробных площадок скашивают траву и опре­деляют ее вес в среднем на 1 площадку, а затем на 1 га. По этим данным рассчитывается запас растительной массы на всей пло­щади пастбища.

Корма, используемые путем выпаса, не приходуются. Однако в общий расход кормов они включаются по данным расчетов.

К стойловым кормам относят корма, собранные и подвезен­ные к животноводческим помещениям для кормления животных при стойловом содержании. Сюда же относят корма, даваемые скоту в качестве подкормки в пастбищный период.

В годовых отчетах сельскохозяйственных предприятий и хо­зяйств учет кормов унифицирован и корма подразделяются по следующим позициям:

010 — зерно, включая зерно кукурузы в полной спелости;

020 — мука, крупа, отруби и другие продукты переработки

зерна;

030 — жмых, шрот; 040 — комбикорма;

043 — травяная мука искусственной сушки; 050 — кормовые смеси; 060 - силос всех видов;

070 — овощи, корнеплоды (включая сахарную свеклу и бахче­вые культуры);

080 — картофель;

090 — жом, барда, мезга, пивная дробина и пр.;

100 - зеленые корма (подкормка);

110 - сено всякое (включая сенную муку):

120 — сенаж;

130 - солома и мякина яровая и озимая на корм скоту (не счи­тая подстилки) и стебли кукурузы;

140 — молоко цельное;

150 — заменители цельного молока (ЗЦМ) в весе сухого веще­ства;

160 - обрат, сыворотка, пахта;

170 — мясная, мясокостная, рыбная мука и прочие корма жи­вотного происхождения;

180 — пастбищные корма (по данным расчетов);

190 — прочие корма, включая пищевые отходы предприятий общественного питания, населения, ц к. ед.;

200 — всего кормов, ц к. ед.

Особо показываются покупные корма. Кроме того, учитыва­ются кормовые дрожжи в сухом виде, карбамид, диаммонийфосфат и прочие соединения.

Для определения количества стойловых кормов хозяйства ве­дут учет хода заготовки и наличия кормов. По большинству кор­мов их количество определяется взвешиванием.

*Учет количества и качества сена и соломы***. В** кормовом балан­се каждого хозяйства сено имеет большое значение, оно является хорошим источником всех необходимых питательных веществ. При влажности 14—17% сено может храниться под навесами при минимальных потерях питательных веществ и витаминов. Для того чтобы сберечь в высушенной траве максимальное количест­во питательных веществ, нужно быстро довести траву до такого состояния, при котором прекращается активная деятельность окислительных процессов, т.е. снизить влажность до 14—17%. Длительное высушивание ведет к увеличению потерь каротина и протеина. Кроме того, при естественном высушивании травы происходят потери питательных веществ вследствие механичес­кого воздействия на массу — переворачивания, сгребания, копне­ния и т. д. Они могут составлять от 10 до 70 % всего урожая. При активном вентилировании потери минимальны. По питательно­сти худшие сорта сена не отличаются от яровой соломы, а лучшие могут конкурировать с концентратами.

Количество заготовленного сена определяют, если оно не бы­ло взвешено перед хранением, вслед за укладкой в стога и скир­ды и повторно не ранее чем через месяц после укладки. Для этого создается комиссия, которая устанавливает количество и каче­ство сена. Количество заготовленного сена определяется по дан­ным обмера скирд и стогов.

Солома в зимних рационах жвачных животных составляет значительную долю рациона. Хорошая яровая солома по пита­тельности приближается к низшим сортам сена. Лучшей являет­ся овсяная солома.

Если при заготовке солома не взвешивается, то ее количество определяется в стогах и скирдах путем их обмера.

*Учет количества силоса и сенажа***.** Количество заготовленного силоса, если сырье взвешивали, определяют вычитанием 15— 20% угара. Если же сырье при закладке в силосохранилище не взвешивали, то путем обмера определяют объем и умножают его на массу 1 м3 готового силоса (500 — 600 кг).

Сенаж — корм, получаемый путем плотной укладки измель­ченного, предварительно провяленного до влажности 45 — 55 % зеленого корма. Количество сенажа определяют на основании взвешивания закладываемого в хранилище корма со скидкой 5 % при закладке в герметические башни и 10 % — при закладке в обычные башни и силосные траншеи. При отсутствии весового оборудования допускается определение массы сенажа умножени­ем объема хранилища на удельную массу 1 м3 корма.

Корма учитывают прежде всего дифференцированно по каж­дому виду в весовых единицах (кг, ц, т). Однако эти показатели не позволяют сделать общие выводы о размерах кормовых средств. Нельзя забывать о том, что питательная ценность кормов различ­на даже в пределах одной группы. Обобщенный учет кормов ве­дется в кормовых единицах, крахмальных эквивалентах, энерге­тических единицах. В основе такого учета лежит различная пита­тельная ценность кормов, или калорийность.

Энергетическая питательность кормов выражается в кило­джоулях обменной (физиологически полезной) энергии. В каче­стве единицы для измерения энергетической питательности кор­мов и необходимой животным энергии принимают 10000 кДж (10 мДж) обменной энергии. Эта единица называется энергети­ческой кормовой единицей (ЭКЕ). Она все больше и больше находит распространение в расчетах.

Для оценки питательности кормов в нашей стране принята кормовая единица. Кормовая единица по своей питательной ценности равна 1 кг овса, что по продуктивному действию соответствует 150 г отложенного жира при скармливании крупному рогатому скоту.

Наряду с кормовыми единицами не следует забывать и об ос­тальных элементах питания. Особенно о переваримом протеине (белке). По норме на каждую кормовую единицу необходимо 100 — 120 г переваримого протеина. Фактически же его содержа­ние в наших кормах не превышает 90 г. Этот дефицит,несомнен­но, оказывает влияние не только наснижение продуктивности,но и на повышение стоимости продукции животноводства. Не менее важны и другие элементы: Са**,** Р, каротин.

Расходкормов на корм скоту по­казывается по видам и группам животных в натуре, в кормовых единицах и в денежной оценке.

Показатели эффективности производства и расхода кормов. Животноводство может успешно развиваться при условии опережения темпами роста производства кормов темпов роста поголовья животных.

В системе показателей использования кормов основным является окупаемость кормов (ОК):

ОК = О / К, ОК = О ∙ Р / К, ОК = ВПЖ / К ,

где

О - объем произведенной продукции в натуральном исчислении;

К — расход кормов на производство продукции;

Р - цена за единицу продукции животноводства;

ВПЖ - валовая продукция животноводческой отрасли.

Обратным показателем окупаемости кормов является расход кормов на единицу или один рубль продукции животноводства (РК):

РК = 1 / ОК

Важным расчетным показателем является соотношение кормовых единиц и протеина, сахара и протеина.

С КПЕ = ПЗГА / КПЕГА

где К — содержание кормовых единиц в корме;

П - содержание переваримого протеина;

ПЗ - производственные затраты на I га площади;

КПЕга — выход КПЕ с 1 га площади.

**2.2 Задачи статистики производства кормов**

Основными задачами статистики кормов являются:

* определение объема производства и наличия различных видов кормов;
* сбор и разработка статистической информации о кормах;
* анализ различных данных о кормах, развитии кормовой ба­зы, использования кормов;
* изучение наличия и состояния естественных кормовых угодий, способов заготовки кормов;
* определение удельного веса различных видов кормов в об­щем их расходе;
* определение условий хранения и экономической эффективности использования кормов;
* определение наличия кормоцехов и эффективности их использования;
* изучение различных способов приготовления кормов.

При изучении кормов статистика использует различные их классификации по происхождению, технологическим свойствам, ботаническому составу и т. д.

Источниками статистических сведений о наличии, по­ступлении и расходовании кормов служат годовые от­четы предприятий, оперативная отчётность, материалы переписи скота предприятия.

В годовых отчетах предприятийуказываютсясбор урожая раз­личных кормовых культур, поступление продукции с сенокосов и культурных пастбищ, количество получен­ного силоса и гуменных кормов,количество купленных за год кормов, количество израсходованныхкормов дифференцированно по видамскота (с выделением в том числе коров и быков-производителеймолочного стада) и основным видам кормов с указанием их стоимости. Важным показателем является количество использованных кормов на выгонах и пастбищах. В общем количестве каждого вида кормов выделены покупные корма (суммарно по всем видам скота).

Данные годовых отчетов предприятия по­зволяют определить в целом за год затраты кормов в расчете на голову скота и 1 ц продукции (молоко, привес). Однако из этих данных нельзя узнать об обеспеченности скота кормами по периодам. Эта зада­ча в известной мере решается в порядке оперативной отчетности.

Контроль за ходом заготовки осуществляется пу­тем представления предприятий отчетности о ходе сенокошения и заготовке кормов (ф. № 10-сх, недельная, с июня по сентябрь) и заключительного от­чета о заготовке кормов на 1 декабря (ф. № 10а-сх).

**2.3 Обзор литературы**

Многие авторы учебной литературы уделяют должное внимание вопросу статистико-экономического анализа производства кормов.

Наиболее полно эту тему раскрывает Гришин А.Ф. В своем учебном пособии он рассматривает множество понятий статистики кормов **:** кормовая база (КБ); кормопроизводство (KII); кормовые ресурсы (КР); кормовой баланс или баланс кормов (БК) и др. А также он дает определение кормовой базы. Под кормовой базой понимают состав и размеры источников поступления кормов, объеми качество кормовых ресурсов, сис­тему производства и использованиякормов в животноводстве. Можно отыскать или дать другую формулировку, содержание же их одно - это характеристика источников получения кормов по количеству и качеству.

Афанасьев В.Н. и Маркова А.И. считают, что производство кормов и способы их приготовления для отраслей животноводства имели и сейчас имеют актуальное значение. Улучше­ние кормовой базы и устранение белкового дефицита — одна из самых главных задач любой страны мира, где имеется животноводство, так как обеспеченность кормами определяет масштабы, структуру произ­водства и в значительной мере продуктивность животных.

Политова Н.Д. выделяет следующие основные задачи статистики : учет наличия, движения и использования кормовых ре­сурсов, а также характеристика состояния кормовой базы и обеспеченности скота кормами.

В учебнике по сельскохозяйственной статистике с основами социально-экономической статистики Сергеев С. С. определяет задачи статистики кормов, классификацию кормовых ресурсов, а также показатели наличия, качества и использования кормов. Он полагает, что первостепенное значение для развития животноводства, увеличение численности и продуктивности скота имеет всемерное расширение и совершенствование кормовой базы.

**3 Аналитическая часть**

**3.1 Анализ динамики размера посевных площадей, выявление тенденции во времени и прогноз на перспективу за 5 лет**

Для проведения анализа динамики посевных площадей кормовых культур составим таблицу 7.

Таблица 7

Размер и структура посевных площадей ГУП «Ершовская опытная станция орошаемого земледелия».

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование культуры | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | | 2008 | |
| Площадь, га | Структура, % | Площадь, га | Структура, % | Площадь, га | Структура, % | Площадь, га | Структура, % | Площадь, га | Структура, % |
| Зерновые и зернобобовые - всего | 3731 | 69,18 | 3838 | 71,70 | 4007 | 72,91 | 3751 | 72,09 | 4101 | 75,03 |
| в том числе :  озимые зерновые | 1210 | 22,44 | 1312 | 24,51 | 1680 | 30,57 | 1293 | 24,85 | 1929 | 35,29 |
| яровые зерновые | 2478 | 45,95 | 2446 | 45,69 | 2187 | 39,79 | 2271 | 43,65 | 2112 | 38,64 |
| зернобобовые | 43 | 0,80 | 80 | 1,49 | 140 | 2,55 | 187 | 3,59 | 60 | 1,10 |
| Соя | 130 | 2,41 | 100 | 1,87 | 140 | 2,55 | 124 | 2,38 | 107 | 1,96 |
| Подсолнечник на зерно | 100 | 1,85 | 64 | 1,20 | 73 | 1,33 | - | - | - | - |
| Картофель | 16 | 0,30 | 6 | 0,11 | - | - | - | - | - | - |
| Овощи открытого грунта | 9 | 0,17 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Кормовые корнеплоды и бахчи кормовые | 14 | 0,26 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Многолетние травы | 683 | 12,66 | 682 | 12,74 | 637 | 11,59 | 735 | 14,13 | 723 | 13,23 |
| Однолетние травы | 450 | 8,34 | 513 | 9,58 | 468 | 8,52 | 449 | 8,63 | 422 | 7,72 |
| Кукуруза на силос и зеленый корм | 210 | 3,89 | 150 | 2,80 | 171 | 3,11 | 144 | 2,77 | 113 | 2,07 |
| Силосные культуры | 50 | 0,93 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Всего посевов | 5393 | 100 | 5353 | 100 | 5496 | 100 | 5203 | 100 | 5466 | 100 |

Анализируя данные за 5 лет можно заметить, что четко выраженной тенденции роста посевных площадей кормовых культур не наблюдается. Размер посевных площадей многолетних трав в среднем за 5 лет составляет 692 га, а однолетних трав - 460,4 га. В 2000 г. предприятие выращивало кормовые корнеплоды и бахчи, а также силосные культуры, но в следствие не рентабельности этих культур ГУП «ЕОСОЗ» прекратило их возделывание. В структуре посевов многолетние травы занимают в среднем за 5 лет 12,87 %, а однолетние травы 8,56 %.

Проведем анализ динамики посевных площадей кормовых культур на ГУП «Ершовская опытная станция орошаемого земледелия». Для этого рассчитаем показатели динамики: абсолютный прирост, темп роста, темп прироста, абсолютная величина 1% прироста.

Таблица 8

Посевные площади кормовых культур ГУП «Ершовская опытная станция орошаемого земледелия».

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2000 г. | 2001 г. | 2002 г. | 2003 г. | 2004 г. |
| Посевная площадь кормовых культур, га | 1407 | 1345 | 1276 | 1328 | 1258 |

Базисные абсолютные приросты рассчитывают следующим образом (за базу сравнения принят 2000г.):

2001г.A1 =1345-1407 = - 62, 2002г. А2 = 1276-1407 = -31,

2003г.А3 = 1328-1407 = -79,

2004г.А4 = 1258-1407 = -149.

Цепные абсолютные приросты

2001г. А1=1345-1407= - 62,

2002г. А2= 1276-1345 = - 69,

2003г. А3= 1328-1276 = 52,

2004г. А4=1258-1328 = - 70.

Темп роста - отношение текущего уровня к базисному. Измеряется в процентах или коэффициентах..

Базисные темпы роста рассчитаем по формуле:

Тр = уi / у0 **∙** 100,

2001 г. Тр1 = 1345/1407= 0,956, или 95,6%

2002 г. Тр2 = 1276/1407 = 0,907, или 90,7%

2003 г. Тр3 = 1328/1407 = 0,944, или 94,4%

2004 г.Тр4 = 1258/1407 = 0,894, или 89,4%.

Цепные темпы роста:

Тр = уi / y i-1 ∙ 100 %

2001г. Tp1= 1345/1407 = 0,956, или 95,6%,

2002г. Тр2= 1276/1345 = 0,949, или 94,9%,

2003г. Тр3=1328/1276 = 1,04, или 104 %,

2004г. Тр4= 1258/1328 = 0,947, или 94,7%.

Темп прироста – представляет собой отношение абсолютного прироста к базисному уровню. Цепные темпы прироста рассчитывают по формуле:

Тпр = А/y i-1

Тпр = Тр – 1 ( или Тпр = Тр – 100, если темпы роста выражены в процентах).

Базисные темпы прироста:

Тпр = Тр - 1

Базисные темпы прироста:

2001г. Тпр1=95,6 -100 = -4,4 %,

2002г. Тпр2=90,7-100 = -9,3 %,

2003г. Тпр3= 94,4-100 = -5,6%,

2004г. Тпр4=89,4-100 = -10,6%.

Цепные темпы прироста:

2001г. Тпр1=95,6-100 =- 4,4 %,

2002г. Тпр2 =94,9-100 =-5,1 %,

2003г. Тпр3= 104 -100 = 4 %,

2004г. Тпр4= 94,7 -100 = -5,3 %

Абсолютная величина 1 % прироста (П) рассчитывается как отношение абсолютного прироста к темпу прироста, выраженному в процентах.

П= А / Тпр = А / (А / y i-1) ∙ 100 = 0,01 y i-1

2001г. П1= 1407 ∙ 0,01= 14,07

2002 г. П2=1345 ∙ 0,01= 13,45

2003 г. П3=1276 ∙ 0,01=12,76

2004 г. П4=1328 ∙ 0,01=13,28

Представим показатели динамики посевных площадей кормовых культур в таблице 9

Таблица 9

Показатели динамики посевных площадей кормовых культур ГУП «Ершовская опытная станция орошаемого земледелия».

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | Уровень  ряда, га | Абсолютный  прирост, га | | Темп роста, % | | Темп прироста, % | | Абсолютная  величина 1 %  прироста, га |
| цепной | базисный | цепной | базисный | цепной | базисный |
| 2000 | 1407 | - | - | - | - | - | - | - |
| 2001 | 1345 | - 62 | - 62 | 95,6 | 95,6 | - 4,4 | - 4,4 | 14,07 |
| 2002 | 1276 | - 69 | - 31 | 94,9 | 90,7 | - 5,1 | - 9,3 | 13,45 |
| 2003 | 1328 | 52 | - 79 | 104 | 94,4 | 4 | - 5,6 | 12,76 |
| 2004 | 1258 | - 70 | - 149 | 99,7 | 89,4 | - 5,3 | - 10,6 | 13,8 |

Наиболее эффективным способом выявления тенденции развития является аналитическое выравнивание. Тенденция – это общее направление к росту, снижению или стабилизации уровня явления, с течением времени.

Выравнивание проводят по прямой.

Уравнение прямой имеет вид: yt = a0 + a1t, где

yt – теоретическое значение посевной площади

a0 ,a1 – параметры уравнения

t – порядковый номер года.

Найдем параметры уравнения методом наименьших квадратов. Для этого необходимо решить систему уравнения:

a0 n + a1 ∑t = ∑y,

a0 ∑t + a1 ∑t2 = ∑yt,

где n – число членов ряда; y – текущее значение показателя.

Таблица 10

Расчетная таблица для выравнивания ряда динамики посевных площадей по уравнению прямой.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы, n | t | t2 | y | ty | yt |
| 2000 | 1 | 1 | 1407 | 1407 | 1385,8 |
| 2001 | 2 | 4 | 1345 | 2690 | 1354,3 |
| 2002 | 3 | 9 | 1276 | 3828 | 1322,8 |
| 2003 | 4 | 16 | 1328 | 5312 | 1291,3 |
| 2004 | 5 | 25 | 1258 | 6290 | 1259,8 |
| Итого | 15 | 55 | 6614 | 19527 | 6614 |

Система уравнения примет вид:

5a0 +15 a1 = 6614, ×3

15a0 + 55a1 = 19527.

15a0 +45 a1 = 19842,

15a0 + 55a1 = 19527.

Вычтим из второго уравнения первое, получим:

10 a1= -315

a1 = -31,5

Подставим данное значение в первое уравнение, получим:

5a0 + 15 · (-31,5) = 6614

5a0 = 7086,5

a0 = 1417,3

Уравнение прямой примит вид:

yt = 1417,3 – 31,5 t

Данная прямая изображена на рис.1 (Приложение1).

Параметр a1 = -31,5 показывает, что посевная площадь на ГУП «Ершовская опытная станция орошаемого земледелия» в абсолютном выражении в среднем уменьшилась на 31,5 га.

Выравнивание ряда динамики используется для прогнозирования, т.е. для определения уровней будущих периодов изучаемых явлений. Этот прием называется экстраполяцией, т.е. продлением рядов.

На основании полученного уравнения можно сделать прогноз размера посевных площадей кормовых культур на 2005, 2006, 2007, 2008 и 2009гг.

Размер посевных площадей кормовых культур на 2005г по прогнозу составит:

Y2005 = 1417,3 – 31,5 · 5 = 1259,8 га

Y2006 = 1417,3 – 31,5 · 6 = 1228,3 га

Y2007 = 1417,3 – 31,5 · 7 = 1196,8 га

Y2008 = 1417,3 – 31,5 · 8 = 1165,3га

Y2009 = 1417,3 – 31,5 · 9 = 1133,8 га

Таким образом, согласно прогнозу на ГУП «Ершовская опытная станция орошаемого земледелия» с каждым годом будет происходить сокращение посевных площадей кормовых культур и к 2009г возможно составит 1133,8 га .Тенденция сокращения посевных площадей кормовых культур связана с уменьшением поголовья скота, т.к эта отрасль является очень трудоемкой.

**3.2 Анализ вариации урожайности кормовых культур**

Для измерения колебания признака применяют показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации.

Рассчитаем эти показатели по данным таблицы 11

Таблица 11

Урожайность кормовых культур ГУП «Ершовская опытная станция орошаемого земледелия»., ц/га.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование культур | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
| Многолетние травы | 4,9 | 5,3 | 5,7 | 7,9 | 7,0 |
| Однолетние травы | 27,3 | 22,2 | 7,0 | 22,2 | 31,5 |
| Кукуруза на силос и зеленый корм | 143,06 | 57,1 | 30,0 | 126,9 | 121,9 |

**Размах вариации** - это разность между максимальным и минимальным значениями изучаемого признака. Он определяется по формуле:

R = Xmax – X min , где

Xmax – максимальное значение изучаемого признака;

X min - минимальное значение изучаемого признака.

Для многолетних трав:R = 7,9 – 4,9 = 3 ц/га;

Для однолетних трав : R = 31,5 – 7,0 = 24,5 ц/га;

Для кукурузы на

силос и зеленый корм :R = 143,06 – 30,0 = 113,06 ц/га.

**Среднее линейное отклонение**- средняя арифметическая из модулей абсолютных отклонений вариантов от их среднего значения.

Оно определяется по формуле :

L **= ∑ |**X –X | / n

Для многолетних трав:L= 5,16 / 5 = 1,032 ц/га;

Для однолетних трав :L = 30,08 / 5 =6,02 ц/га;

Для кукурузы на cилос и зеленый корм : L = 208,96/ 5 = 41,8 ц/га.

**Дисперсия**- это средний квадрат отклонений вариантов от их средней арифметической.

Она определяется по формуле :

σ 2 = ∑( X –X ) / n

Для многолетних трав:σ 2= 6,28 / 5 = 1,26 ц/га; Для однолетних трав : σ 2= 343,4 / 5 = 68,68 ц/га; Для кукурузы на cилос и зеленый корм : σ 2=9709,22 / 5 = 1941,8 ц/га;

**Среднее квадратическое отклонение** представляет собой корень квадратный из дисперсии.

Оно определяется по формуле**:**

**σ = √ σ 2**

Для многолетних трав:σ = √1,26 = 1,12 ц/га; Для однолетних трав : σ = √68,68 = 8,29 ц/га; Для кукурузы на cилос и зеленый корм : σ= √1941,8 = 44,06 ц/га;

**Коэффициент вариации** – относительная величина, служащая для характеристики колеблемости признака. Он представляет собой процентное отношение абсолютных величин. Определяется по формуле :νR = R / X ∙ 100

Для многолетних трав: νR = 3 / 6,16 ∙ 100 = 48,7 % ; Для однолетних трав : νR = 24,5 / 22,04 ∙ 100 = 111 %; Для кукурузы на cилос и зеленый корм : νR = 113,06 / 95,8 ∙ 100 = 118 %.

**3.3 Корреляционно – регрессионный анализ**

Продуктивность животных зависит от ряда факторов. Это такие факторы как: расход кормов на одну голову, качество кормов, породность, условия содержания животных и др.

С помощью корреляционно-регрессионного анализа установим, как влияет на продуктивность животных уровень кормления. С этой целью определим коэффициенты корреляции и регрессии. Предположим, что зависимость между расходом кормов на 1 гол. КРС молочного направления и его продуктивностью линейная, выраженная уравнением типа ух=а0 + а1x.. Для определения параметров уравнения а0 и а1 решаем систему нормальных уравнений с двумя неизвестными:

∑y=n а0 + а1∑x,

∑xy = а0∑x + а1∑x2 .

Исходные данные для решения системы уравнений рассчитываем с помощью таблицы 11.

Таблица 11

Вспомогательная таблица для расчета коэффициентов регрессии и корреляции

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Расход кормов на 1гол., ц к.ед  X | Продуктивность 1 гол. ,ц  У | х2 | у2 | ху |
| 7,3 | 19,3 | 53,29 | 372,49 | 140,89 |
| 9,7 | 28,5 | 94,09 | 812,25 | 276,45 |
| 10,1 | 27,6 | 102,01 | 761,76 | 278,76 |
| 8,6 | 25,9 | 73,96 | 670,81 | 222,74 |
| 8,1 | 25,3 | 65,61 | 640,09 | 204,93 |
| ∑ 43,8 | 126,6 | 388,96 | 3257,4 | 1123,77 |

Подставляя данные в систему уравнений, получим:

126,6 = 5а0 + 43,8а1 ,

1123,77 = 43,8а0 + 388,96а1 .

Для того, чтобы освободиться от коэффициентов при а0, делим первое уравнение на 5, второе – на 43,8:

25,32= а0 + 8,76а1 ,

25,656 = а0 + 8,8803а1.

Из второго уравнения вычитаем первое и получим: 0,336 = 0,1203а1, отсюда а1 = 2,79. Подставляя значение а1 = 2,79 в любое уравнение системы, получаем а0 =0,85. Уравнение примет вид: yx = 0,85 + 2,79x.

Коэффициент регрессии, равный 2,79, показывает, что с увеличением расхода кормов на 1гол. на 1ц к.ед. продуктивность 1 коровы повышается на 2,79ц.

Коэффициент корреляции вычисляется по формуле:

r = (xy – xy )/ σx σy

Для расчета коэффициента корреляции определим следующие величины:

среднюю величину факторного признака:

x = ∑x / n = 43,8/ 5 = 8,76,

среднюю величину результативного признака:

y = ∑y / n = 126,6/ 5 = 25,32

среднюю из произведений значений факторного и результативного признаков:

xy = ∑xy / n = 1123,77 / 5 = 224,754,

среднее квадратическое отклонение по факторному и результативному признакам:

σx = √(∑x2 / n)- x2 = 1,03 и σy = √(∑y2 /n )- y2 = 3,22

В нашем случае коэффициент корреляции будет равен:

r = (224,754– 8,76 · 25,32)/(1,03 · 3,22) = 0,89.

Коэффициент корреляции близок к единице, значит связь между расходом кормов и продуктивностью очень тесная.

**3.4 Индексный анализ использования кормов**

Для анализа использования кормов рассчитываются следующие показатели: индекс затрат кормов на 1гол., индекс изменения уровня кормления, индекс нормы кормления, индекс удельных затрат кормов. В качестве отчетного взят 2004 год, в качестве базисного 2003 год.

1.Изменение затрат каждого вида или всех кормов в переводе на кормовые единицы. В расчете на одну голову скота или на единицу продукции, характеризуется индивидуальными индексами:

i затрат кормов на 1 гол. коров = к1 / к0 = 81,/8,6 = 0,94 или 94 %

Данный индекс показывает, что в отчетном году затраты кормов на 1гол. КРС молочного направления снизились на 6 % по сравнению с базисным.

i затрат кормов на 1 гол. животных на выращивании и откорме = 5,7 / 4,8 = 1,187 или 118,7%, т.е. затраты кормов на 1гол.животных на выращивании и откорме в отчетном году увеличились на 18,7%.

Для расчета остальных индексов составим вспомогательную таблицу12.

Таблица 12

Расход кормов и численность отдельных групп скота на ГУП «Ершовская опытная станция орошаемого земледелия».

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды животных | Расход кормов на 1гол.,ц к.ед. | | | Срднегодовое поголовье,гол. | | Фактический расход кормов в отч.году | Фактический расход кормов в баз.году | Нормы кормления |
| К0 | К1 | Кн | S0 | S1 | К1 S1 | К0 S1 | Кн S1 |
| КРС молочного направления | 8,6 | 8,1 | 8 | 214 | 222 | 1798,2 | 1909,2 | 1776 |
| Животные на выращивании и откорме | 5,2 | 5,6 | 5,5 | 216 | 148 | 814 | 769,6 | 814 |
| Итого |  |  |  |  |  | 2612,2 | 2678,8 | 2590 |

2.Для характеристики изменения уровня кормления в среднем по всему поголовью фактический расход кормов текущего года сравнивают с расходом на это же поголовье при прошлогодних фактических затратах кормов:

I изменения уровня кормления =∑ К1 S1 / ∑ К0 S1 = 2612,2 / 2678,8 = 0,975 или 97,5%

Данный индекс показывает, что фактический расход кормов текущего года в среднем по всему поголовью по сравнению с базисным снизился на 2,5%.

3.Фактические затраты кормовых единиц могут быть сопоставлены с зоотехническими нормами кормления:

I нормы кормления =∑ К1 S1 / ∑ Кн S1 = 2612,2 / 2590 = 1,008 или 100,8%,

т.е. Фактические затраты кормовых единиц в отчетном году превысили зоотехнические нормы кормления на 0,8%.

4.Для характеристики изменения удельных затрат кормов за два периода в среднем на всю продукцию животноводства или отдельных видов скота используется индекс удельных затрат кормов:

I удельных затрат кормов =∑ k1q1 / ∑k0q1,

где k1 и k0 – расход кормов на 1ц продукции отчетном и базисном году, ц к.ед.

q1 – количество продукции в отчетном году, ц.

I удельных затрат кормов = (1,52·5611+10,6 · 265) / (1,58 · 5611 + 11· 265) = 11337,72 /11780,38 = 0,96 или 96%.

Этот индекс показывает, что в 2004г произошло сокращение удельных затрат кормов по сравнению с 2003г на 4%.

**Выводы и предложения**

Проведенные исследования в данном курсовом проекте позволяют седлать следующие выводы:

ГУП «Ершовская опытная станция орошаемого земледелия» в достаточной степени обеспечено производственными ресурсами. Оно имеет зерново-скотоводческую специализацию, причем коэффициент специализации равен 0,75, что свидетельствует об узкой специализации. Предприятие является рентабельным и в 2004г достигло наилучших результатов по сравнению с предыдущими годами.

Корма имеют огромное народно-хозяйственное значение. Основными понятиями в статистике кормов являются: кормовая база (КБ); кормопроизводство (KII); кормовые ресурсы (КР); кормовой баланс или баланс кормов (БК) и др.

Задачами статистики кормов являются: учет наличия, поступления и использования кормов, характеристика состояния кормовой базы и обеспеченности скота кормами.

Анализ динамики размера посевных площадей кормовых культур показал, что на ГУП «Ершовская опытная станция орошаемого земледелия» наблюдается тенденция снижения размера посевных площадей в среднем на 31,5га. и по прогнозу к 2009г он составит 1133,8га.

С помощью корреляционно-регрессионного анализа мы проследили зависимость продуктивности от расхода кормов. Зависимость прямая и очень сильная, так как коэффициент регрессии равен 0,89.

На основании проведенного анализа можно внести следующие предложения.

ГУП «Ершовская опытная станция орошаемого земледелия» необходимо несколько увеличить размер посевных площадей кормовых культур, если в дальнейшем не планируется сокращение поголовья скота. Иначе в дальнейшем может возникнуть вопрос об обеспеченности поголовья животных необходимым количеством кормов.

Для увеличения производства продукции животноводства необходимо повысить продуктивность животных. Это можно сделать путем увеличения расхода кормов на 1гол.

**Список литературы**

* 1. Афанасьев В.И., Маркова А.И. Статистика сельского хозяйства: Учебное пособие М.: Финансы и статистика. 2003.
  2. Гришин А.Ф. Статистика: Учебное пособие.- М.: Финансы и статистика. 2003.
  3. Практикум по общей теории статистики и сельскохозяйственной статистики: Учебное пособие / Политова И. Д., Сергеев С.С..М.: Финансы и статистика.1980.
  4. Сергеев С.С. Сельскохозяйственная статистика с основами социально-экономической статистики: Учебник – 6-е изд. перераб. и доп.- М.: Финансы и статистика, 1989 г.
  5. Статистика: Учебник / И.И. Елисеева, И.И. Егорова и др.; под ред. поф. И.И. Елисеевой. -М.: ТК Велби, изд-во Проспект, 2004.