

ИЗВЕСТИЯ ТОМ 52 ЧАСТЬ 1
АННОТАЦИИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ
Агрономия

УДК 631.81:633.1(470.65)

**Дзанагов С.Х., Лазаров Т.К., Гагиев Б.В., Кануков З.Т.,
Басиев А.Е., Дзанагов Т.С.**

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ ПОД ОЗИМУЮ ПШЕНИЦУ
НА ЧЕРНОЗЕМЕ ВЫЩЕЛОЧЕННОМ РСО–АЛАНИЯ**

Аннотация. Применение удобрений в земледелии в настоящее время является важнейшим технологическим приемом повышения урожайности сельскохозяйственных культур, его качества, а также воспроизводства плодородия почвы. Исследования, проводимые в длительном стационарном полевом опыте по изучению разных систем удобрения в полевом севообороте, показывают, что под влиянием систематического внесения в чернозем выщелоченных минеральных и органических удобрений повышаются урожайность сельскохозяйственных культур, качество получаемой продукции, а также эффективное плодородие почвы. В 2012–2013 гг. высевали озимую пшеницу сорта Батько. На неудобренном контроле урожайность зерна составила 3,2 т/га, тогда как на лучших вариантах 6,1–6,6 т/га. Расчет экономической эффективности удобрений показал, что по одинарной дозе NPK условно чистый доход составил 10814 руб./га при уровне рентабельности 544%, по двойной дозе соответственно 21628 руб./га и 544%, по тройной – 15642 руб./га и 263%. Сочетание последействия навоза – 30 т/га и NPK, эквивалентное двойной дозе NPK, дало условно чистого дохода 23228 руб./га при уровне рентабельности 585%. Этот вариант оказался наилучшим и по урожайности, и по экономическим показателям по сравнению с остальными вариантами. Расчет энергетической эффективности удобрений свидетельствует о том, что наибольшие затраты энергии на удобрения приходится на тройную дозу NPK, наименьшие – на одинарную, что вполне естественно. Однако энергетический коэффициент наибольшим оказался по варианту $N_1P_2K_1$ – 6,07, на втором месте сочетание последействия навоза с NPK – 5,96, на третьем месте – двойная доза NPK – 5,61. Предпочтения заслуживают два последних варианта, так как по ним прибавка урожая зерна значительно выше – 3,4 и 3,2 т/га соответственно, чем по одинарной дозе.

Ключевые слова: удобрения, экономическая, энергетическая эффективность удобрений, затраты, рентабельность, энергетический коэффициент, прибавка урожая, одинарная, двойная, тройная дозы NPK, последействие навоза.

S.Kh. Dzanagov, T.K. Lazarov, B.V. Gagiev, Z.T. Kanukov, A.E. Basiev, T.S. Dzanagov.
**ECONOMIC AND ENERGY EFFICIENCY OF FERTILIZER USE UNDER WINTER WHEAT ON
LEACHED CHERNOZEM IN NORTH OSSETIA-ALANIA.**

Fertilizer use for farming agriculture at the present time is the most important technique of increasing crops yield, their quality, and soil fertility recovery. Researches during long-term stationary field experiment on studying different systems of fertilization in the field crop rotation show that under the influence of the systematic introduction of mineral and organic fertilizers into leached chernozem increase crops yielding capacity, products quality and effective soil fertility. In 2012-2013 winter wheat variety Batko was sown. On the non fertilized control grain yielding capacity was 3,2 t/ha, while on the best variants – 6,1 and 6,6 t/ha. Calculation of fertilizers economic efficiency showed that the single dose of NPK had contingent net gain 10814 rubles/ha at the profitability level 544%, double dose had respectively 21628 rubles/ha and 544%, triple dose - 15642 rubles/ha and 263%. The combination after the manure (30 t/ha) and NPK effect equivalent to the double dose of NPK gave contingent net gain 23228 rubles/ha at the profitability level 585%. This variant was the best both for the yielding capacity and for economic indicators in the comparison with other variants. The calculation of the fertilizers energy efficiency suggests that the most energy costs for fertilizers fall on the triple dose of NPK, the lowest - on the single, that is quite natural. However, the largest energy ratio was for the variant $N_1P_2K_1$ - 6,07, the combination of manure with NPK aftereffect ranks the second place - 5,96, the double dose of NPK 5,61 ranks the third place. The latter two variants deserve preferences, because they have much higher grain yield – 3,4, and 3,2 t/ha, respectively, than the single dose.

Key words: fertilizers, economic and energy efficiency of fertilizers, costs, efficiency, power efficiency, yield increase, single, double, triple dose of NPK, manure aftereffect.

УДК 631.874:633.48

Басиев С.С., Джioева Ц.Г., Болиева З.А., Козаева Д.П.

ФОРМИРОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА КАРТОФЕЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЗОНЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ

Аннотация. В последние годы качество продовольственного картофеля несколько улучшилось в связи с перемещением его в частный сектор. Однако на рынке появились новые потребители, которые выдвигают к нему более высокие требования, обусловленные технологиями изготовления конкретного вида продукции и получением максимального выхода продукта высокого качества при минимальных затратах [1, 7, 8].

Исследования районированных и индуцированных сортов картофеля российской и зарубежной селекции проводили в двух контрастных экологических зонах.

Отмечен высокий уровень потребительских показателей качества различных сортов в послеуборочный период. При оценке потемнения мякоти картофеля наблюдалась тенденция к ухудшению после 24 часов экспозиции. Лучшие показатели по двум экологическим зонам были получены по сортам Резерв и Предгорный.

В Юго-Осетинской Республике сорта накапливали минимальное количество редуцирующих сахаров в равнении с лесостепной зоной РСО–Алания: Импала, Резерв и Предгорный обеспечили качество хрустящего картофеля на уровне максимальных 7 баллов, по остальным сортам этот показатель был ниже.

Наибольший выход хрустящего картофеля был получен по сортам Резерв и Предгорный – по 400 кг/т, расход клубней на производство одной тонны хрустящего картофеля составил 2,5 т.

Наибольший расход клубней был отмечен при получении сухого пюре – от 5 до 7 т. Минимальные показатели по переработке получены по сорту Волжанин. Качество клубней и выход продукции по всем сортам в предгорной зоне РСО–Алания несколько уступало показателям, полученным в Юго-Осетинской Республике, что объясняется более сухим климатом и большим поступлением солнечной энергии. Оптимальный внешний вид и ровная поверхность клубней в большей степени зависели от структуры почвы, нежели от сортовых и экологических условий выращивания различных сортов картофеля.

Ключевые слова: картофель, переработка, качество, потемнение мякоти, редуцирующие сахара, картофель фри.

S.S. Bassiev, Ts.G. Djioeva, Z.A. Bolieva, D.P. Kozueva. FORMATION OF CONSUMER INDEXES FOR POTATO QUALITY DEPENDING ON THE CULTIVATING ZONE.

In recent years, the quality of table potatoes has slightly improved due to its delivery to the private sector. However, new consumers appeared in the market demand much of it due to technologies of manufacturing certain products and obtaining the maximum output of high quality product at minimum costs [1, 7, 8].

Researches of released and induced potato varieties of Russian and foreign selection were performed in two contrasting ecological zones.

There was the high level of consumer indexes for the quality of different varieties in the postharvest period. When evaluating the potato pulp darkening there observed the deterioration after 24 hours of exposure. The best indexes in two ecological zones were obtained for varieties Rezerv and Predgorny.

In the Republic of South Ossetia varieties accumulated the minimum amount of reducing sugars in comparison with the forest-steppe zone of North Ossetia-Alania: varieties Impala, Rezerv and Predgorny provided the crisp quality at the maximum 7 points, for other varieties this figure was lower.

Varieties Rezerv and Predgorny provided the maximum yield of crisps potato - 400 kg/t, the tubers consumption for producing one ton of crisps potato was 2,5t.

The greatest tubers consumption – 5-7 t was recorded for producing dried mashed potatoes. Minimum processing indexes were received for the variety Volzhanin. Tubers quality and yield for all varieties in the foothill area of North Ossetia-Alania was slightly less than the indexes obtained in the Republic of South Ossetia that is explained by more arid climate and solar energy bulk. Optimal appearance and smooth tubers surface depended on the soil structure rather than on the cultivar and environmental conditions of cultivating different potato varieties.

Key words: potato, processing, quality, pulp darkening, reducing sugar, French fries.

УДК 631.962.2

Козаев П.З., Козаева Д.П.

ВЛИЯНИЕ ГУСТОТЫ СТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ КУКУРУЗЫ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ РСО–АЛАНИЯ

Аннотация. В условиях лесостепной зоны РСО–Алания на выщелоченных черноземах, с близким залеганием галечника, определена оптимальная густота стояния и продуктивность для новых районированных гибридов кукурузы: раннеспелых – Краснодарский 196 МВ (длина вегетационного периода 90-95 дней), Машук 175 МВ 9 (91-94 дня); среднеранних – Краснодарский 206 МВ (100-102

дня), Пионер – ПР39×В45 (102-104 дня); среднеспелых – Машук 350 (111-114 дней), Пионер – ПР38×67 (110-112 дней), Краснодарский 399 МВ ВЛ (108-110 дней); среднепоздних – Краснодарский 455 МВ (118-120 дней), Пионер – Флоренция (117-119 дней).

Согласно данным метеостанции Михайловское РСО–Алания, климат зоны проведения исследований умеренно-континентальный. Почва опытного участка представлена выщелоченным черноземом, подстилаемым галечником на глубине 30-40 см, со средней степенью обеспеченности элементами минерального питания.

Исследованиями установлено, что максимальных размеров листовая поверхность достигает у раннеспелых гибридов при густоте стояния 65-70 тыс./га, у среднеранних, среднеспелых, среднепоздних – при густотах стояния 60-65 тыс./га и 55-60 тыс./га.

Изучение использования ФАР гибридами кукурузы показало, что в условиях проведения опыта КПД ФАР находился в пределах 2,94–3,94.

В условиях лесостепной зоны РСО–Алания из среднеспелых следует выращивать гибрид Пионер (ПР38×67) при густоте стояния 65-70 тыс./га, обеспечивший получение урожая зерна в 8,6 т/га, а из позднеспелых – Пионер (Флоренция) при густоте стояния 60-65 тыс./га, продуктивность которого составила 8,74 т/га зерна. Изучение структуры урожая кукурузы разных групп спелости показало, что среднепоздние гибриды Пионер и Краснодарский 455 МВ обеспечили получение более крупных початков с большей массой. По данным гибридам отмечены также самые большие показатели массы 1000 зерен (275-292 г) и выхода зерна (до 82,2%).

Ключевые слова: кукуруза, гибрид, густота стояния, ФАР, продуктивность.

P.Z. Kozaev, D.P. Kozaeva. INFLUENCE OF PLANT DENSITY ON CORN EFFICIENCY IN CONDITIONS OF FOREST-STEPPE ZONE OF NORTH OSSETIA-ALANIA.

The article deals with the determination of optimal stand density and productivity for new released corn hybrids on leached Chernozem soils with shallow gravel position in conditions of forest-steppe zone of North Ossetia – Alania, namely: early -maturing Krasnodar 196 MV (vegetation period lasts 90-95 days), Mashuk 175 MV 9 (91-94 days); middle-early - Krasnodar 206 MV (100-102 day), Pioneer PR 39 Ч V 45 (102-104 days); mid-ripening - Mashuk 350 (111-114 days), Pioneer PR 38Ч67 (110-112 days), Krasnodar 399 MB VL (108-110 days); middle-late - Krasnodar 455 MV (118-120 days), Pioneer-Florence (117-119 days).

According to the weather station in Mikhailovskoye, RNO-Alania, climate in the research zone is temperate continental. The soil of the experimental plot is leached Chernozem, underlain by gravel at a depth of 30-40 cm, with an average degree of mineral nutrients availability.

Research has shown that the maximum leaf surface for early-maturing hybrids is reached when plant stand is 65-70 thousand/ha, for middle-early, mid-ripening, middle-late – when plant stand is 60-65 thousand/ha and 55-60 thousand/ha.

The study of using photosynthetic active radiation by maize hybrids showed that in the conditions of the experiment the efficiency of the photosynthetic active radiation was within 2,94–3,94.

In conditions of forest-steppe zone of North Ossetia - Alania hybrid Pioneer (PR 38Ч67) when the plant stand is 65-70 thousand/ha should be grown of all mid-ripening hybrids. It provides the yield – 8,6 t/ha. But of late-ripening – Pioneer (Florence) when the plant stand is 60-65 thousand/ha with its grain productivity 8,74 t/ha. Studying the structure of the corn yield among different maturity groups showed that middle-late hybrids Pioneer and Krasnodar 455 MV has provided larger and heavy-weight ears. These hybrids also have the highest mass indices – 1000 grains (275-292 g) and grain yield (up to 82,2%).

Key words: maize, hybrid, plant stand, photosynthetic active radiation, efficiency.

УДК 631.6.02; 631.43

Адиньяев Э.Д.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В РСО–АЛАНИЯ

Аннотация. Северная Осетия, на небольшой территории (798,7 тыс. га), находясь в пределах Центральной части Северного Кавказа, имеет резко выраженную вертикальную зональность, обуславливающая наличие 24 основных типов и 49 подтипов почв северной широты.

На небольшом расстоянии (130 км) от северной части республики до южной, высота местности увеличивается от 110 до 5047 м н.у. м., что создает различие природных условий, когда степные ландшафты сменяются лесостепными, лесными, а в высокогорьях – лугово-степными и луговыми почвами. Поэтому в основу природного районирования территории республики положены формы рельефа, высота над уровнем моря и увлажненность, позволяющая выделить три природные зоны: равнинная, предгорная и горная.

В сельскохозяйственном производстве чаще используются зоны по обеспеченности их осадками, которые подразделяются на: недостаточного, неустойчивого, нормального и избыточного увлажнения, с годовой суммой осадков от 260 до 450 мм в равнинной, 450–900 мм – в предгорной и 890–2350 мм – в горной зонах.

Указывается, что основной задачей биологического земледелия является получение высококачественной, биологически чистой продукции, без которой невозможен здоровый образ жизни человека.

В работе приведена структура посевных площадей для каждой природной зоны, а на их основе разработана система севооборотов, которые могут быть приемлемыми и для крестьянско-фермерских и других арендных хозяйств. Обращено внимание на минимализацию обработки почвы, способствующей уменьшению энергетических, материальных и трудовых затрат, а также приемы, препятствующей распылению и уплотнению почвы, и способствующие приданию пахотному слою структуры, обеспечивающей требования возделываемой культуры.

Приводятся причины низкой эффективности использования орошаемых земель, подчеркивается роль запашки зеленой массы специально посеянных культур для повышения содержания в почве органического вещества и создания в почве благоприятного соотношения углерода к азоту, повышая биологическую активность ее и оптимизируя условия гумификации. Подчеркивается роль зернобобовых культур (азотонакопителей) для повышения качества выращиваемых культур.

Ключевые слова: структура посевных площадей, севообороты, обработка почвы, орошение, сидерация, кукуруза, озимая пшеница, соя, горох, инокуляции семян.

E.D. Adinyaev. PROSPECTS OF THE ORGANIC AGRICULTURE DEVELOPMENT IN THE REPUBLIC OF NORTH OSSETIA–ALANIA.

North Ossetia, a small area (798,7 thousand hectares) within the Central part of the North Caucasus, has sharply defined vertical zonation that provide 24 main types and 49 subtypes of soils of the Northern latitude.

At a short distance (130 km) from the northern part of the republic to the southern, the terrain elevation increases from 110 to 5047 m above sea level that creates the difference of natural conditions, when steppe landscapes give way to forest-steppe, forest but in highlands to meadow - steppe and meadow soils. That is why, the natural landzoning in the Republic takes as principles landforms, altitude above sea level and moisture that allows distinguishing three natural zones: plains, foothills and mountain.

The agricultural production often use zones according to their provision with precipitations, which are divided into: insufficient, instable, normal and excessive moisture with annual precipitation ranging from 260 to 450 mm in the plains, 450-900 mm in the foothills and 890-2350 mm in mountains.

The main goal of organic agriculture is to obtain high-quality, organic products that make healthy human life.

The paper shows the cropping pattern for each natural area. On their basis a system of rotation that may be available for the farming and other holdings is developed. Attention is paid to minimizing tillage, which helps to reduce energy, material and labor costs, as well as techniques that prevent spraying and soil compaction, and contributing to making the arable layer structure that provides the requirements of the cultivated crops.

The article deals with the reasons for low use efficiency of irrigated lands, the role of green mass tillage of specially sown crops to increase the organic matter content in the soil and soil favorable ratio of carbon to nitrogen, increasing the biological activity and optimizing the conditions of humification. The role of legumes (nitrogen gatherers) to improve the quality of crops is emphasizes.

Key words: cropping patterns, crop rotation, tillage, irrigation, green manuring, corn, winter wheat, soybeans, peas, seeds inoculation.

УДК 635.657

Танделова Э.А., Абаев А.А.

ПРОДУКТИВНОСТЬ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ ЧИНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ АГРОФОНА В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ РСО–АЛАНИЯ

Аннотация. Цель исследований состояла в сравнительной оценке различных доз минеральных удобрений на продуктивность различных сортов чины в лесостепной зоне РСО–Алания.

Опыт закладывался на полях СКНИИГПСХ. Лесостепная зона занимает центральную часть Осетинской наклонной равнины между высотами 400-500 м н.у.м. Зона умеренно жаркая и в основном увлажненная с ГТК 1,2 до 1,5. Почва опытного участка – выщелоченный чернозем. Содержание гумуса 3,0-4,4%. Реакция почвенного раствора в верхних горизонтах нейтральная, глубже – слабощелочная. Годовая сумма осадков 670 мм, сумма эффективных температур за год составляет 3470°С. Большая часть (75%) всех осадков выпадает в конце мая – начале июня.

Опыт закладывался методом организованных повторений в 2013–2014 гг. на двух сортах чины Мраморная и Рачейка, повторность опыта трехкратная. Метод размещения вариантов рендомизированный. Общая площадь делянки 24 м², учетная 16 м².

Фосфорно-калийные удобрения увеличивали массу клубеньков на 46,0–99,3 кг/га. Продолжительность активного симбиоза у сорта Рачейка составляла от 51 до 57 дней, общего от 69 до 74 дня. Активный симбиотический потенциал (АСП) на контроле составил от 3122 до 3970 ед., а по удобренным фонам от 7220 до 8140 ед. Сорт Мраморная отличался высокой удельной активностью симбиоза (УАС) (7,9–9,4 г/кг сутки).

Наибольший урожай чины составил - 2,34 т/га у сорта Рачейка и 2,48 т/га у сорта Мраморная получили при внесении P₁₂₀K₃₀, что на 42,8 и 50,0% выше по сравнению с контролем.

Наименьшая себестоимость продукции получена при внесении P₃₀K₃₀ – 14,8–16,1 тыс./т, а наибольшая – на контроле – 21,8 и 24,3 тыс./т, с рентабельностью 42,7–74,1%.

Ключевые слова: чина, продуктивность, сорта, фосфорно-калийные удобрения, площадь листьев, фотосинтетический потенциал, чистая продуктивность фотосинтеза, экономическая эффективность.

Е.А. Tandelova, А.А. Abaev. THE PRODUCTIVITY OF PROMISING PEA VINE VARIETIES IN DEPENDENCE ON THE AGRICULTURAL BACKGROUND IN CONDITIONS OF THE FOREST-STEPPE ZONE IN NORTH OSSETIA–ALANIA.

The aim of the research was the comparative evaluation of mineral fertilizers in different doses on the productivity of various pea vine varieties in the forest-steppe zone of North Ossetia–Alania.

The experiment was made on the fields of the North Caucasian Research Institute of Mountain and Foothill Agriculture. The forest-steppe zone occupies the central part of the Ossetian sloping plain between heights 400–500 m above sea level. The area is moderately hot and mostly moistened with hydrothermic coefficient 1,2–1,5. The soil of the experimental plot is leached chernozem. The humus content is 3,0–4,4%. The reaction of the soil solution in the surface layer is neutral, but in deeper ones - slightly alkaline. The annual rainfall is 670 mm, the sum of effective temperatures for the year is 34700°C. The majority (75%) of all precipitation occurs in late May - early June.

The experiment was made by the method of organized repetitions in 2013–2014 with two pea vine varieties Mramornaya and Racheyka, the experiment was repeated three times. Method of variants loci is randomized. The total area of the plot is 24 m², the discount area - 16 m².

Phosphorus - potassium fertilizers increased the mass of tubercles by 46,0–99,3 kg/ha. The duration of active symbiosis for the variety Racheyka ranged from 51 to 57 days, the total – from 69 to 74 days. Active symbiotic potential (TSA) on the control ranged from 3122 to 3970 units, and on fertilized backgrounds from 7220 to 8140 units. The variety Mramornaya is distinguished by the high specific activity of symbiosis (7,9–9,4 g/kg/day).

When fertilizers P₁₂₀K₃₀ introduction the highest yield for pea vine variety Racheyka was – 2,34 t/ha, for the variety Mramornaya – 2,48 t/ha that 42,8% and 50,0% higher compared with the control.

The lowest cost of production is obtained at application P₁₂₀K₃₀ - 14,8–16,1 thousand/t, while the highest one is in control - 21,8–24,3 thousand/t with profitability 42,7–74,1%.

Key words: pea vine, productivity, variety, phosphorus-potassium fertilizers, leaf area, photosynthetic potential, net photosynthesis productivity, economic efficiency.

УДК 633.15;633.11; 633.2/4;635.21; 622.954

Кожаев В.А., Адиньяев Э.Д.

ПРОДУКТИВНОСТЬ АГРОЦЕНОЗОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЗАСОРЕННОСТИ В АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНЫХ СИСТЕМАХ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ РСО–АЛАНИЯ

Аннотация. Цель работы - изучение видового состава сорняков в различных агроландшафтах с установлением взаимосвязи с продуктивностью возделываемых культур. Исследования проводились с 2012 по 2014 гг. на посевах: озимых зерновых, пропашных культур и многолетних трав в равнинной (на каштановых почвах), предгорной (на чернозёмах выщелоченных) и горной зонах (на горно-луговых почвах) РСО–Алания. Опыты закладывались на трёх фонах: контрольный (без гербицидов), с однократной и двукратной обработкой посевов. Исследования показали: в равнинной и предгорной зонах на посевах кукурузы гибель сорняков составила – 61,6 и 62,2 %, озимой пшеницы – 61,1 и 65,6%, многолетних трав - люцерна - 57,9 и клевер - 69,0%; в горной зоне – на посадках картофеля - 67,7%, озимой ржи – 77,1%, клевера – 72,9%. Прибавка урожая составила: в равнинной зоне – по кукурузе – 158%, озимой пшеницы – 137%, люцерне – 77%; в предгорной – по кукурузе – 109%, озимой пшенице – 172%, клеверу – 73%; в горной – по картофелю – 53%, озимой ржи – 75%, клеверу – 56%. В горной зоне сорняки выносили из почвы 104 кг азота, 54 кг фосфора, 27 кг калия, в предгорной – 24; 10; 10 и в равнинной – 95; 31; 17 кг/га. Вынос азота и фосфора сеном многолетних трав (клевер, люцерна) составил 85 и 34 кг, калия – картофелем – 86 кг/га. Исследования качества сельскохозяйственной продукции показали, что в зерне кукурузы Римсульфурана было ниже ПДК/МДУ в 10 раз, Дикамбы не

обнаружено, в клубнях картофеля – Клетодима не обнаружено, в зерне озимой пшеницы Амидосульфурона и Мефенпир-диэтила было ниже в 10 и 150 раз, Йодсульфурона не обнаружено. Применение гербицидов снижало затраты труда и средств, повышая урожай и чистый доход.

Ключевые слова: природные зоны, плодородие почвы, засоренность посевов, вынос элементов питания, озимые зерновые и пропашные культуры, многолетние травы, гербициды.

V.A. Kozhaev, E.D. Adinyaev. THE PRODUCTIVITY OF AGROCENOSIS DEPENDING ON THE CONTAMINATION IN THE ADAPTIVE-LANDSCAPE FARMING SYSTEMS OF NORTH OSSETIA–ALANIA.

The aim of the work is to study the species composition of weeds in different agricultural landscapes to show the relationship with the cultivated crops productivity. The research was carried out between 2012 and 2014 on the crops: winter cereals, row crops and perennial herbs in the plains (chestnut soils), foothill (leached chernozem) and mountain areas (mountain-meadow soils) of RNO-Alania. The experiments were made on three backgrounds: control (without herbicides), with the single and double crops treatment. Studies have shown: in plains and foothill areas for corn crops weeds killing was - 61,6 and 62,2 %, for winter wheat (61,1 and 65,6%), perennial herbs (alfalfa – 57,9, clover - 69,0%); in the mountains for potato - (67,7%), rye - (77,1%), clover (72,9%). Yield increase was: in the plains - for corn - 158%, winter wheat - 137%, alfalfa - 77%; in the foothills – for corn - 109%, winter wheat - 172%, the clover - 73%; in the mountain area – for potato - 53%, rye - 75%, the clover - 56%. In the mountain area the weeds took out of the soil 104 kg of nitrogen, 54 kg of phosphorus, 27 kg of potassium, in the foothills - 24, 10, 10, and in the plains - 95, 31, 17 kg/ha. Nitrogen and phosphorus yield with hay of perennial grasses (clover, alfalfa) was 85 and 34 kg; potassium yield with potatoes - 86 kg/ha. Study of agricultural products quality showed that corn grains contained Rimsulfuron 10 times lower than MPL/MRL, did not contain Dicamba; potato tubers did not contain Clethodim; grains of winter wheat contained Amidosulfuron and Mefenpyr-diethyl 10 and 150 times lower; did not contain Iodsulfuron. Application of herbicides reduced labor and resources costs, increasing yield and net income.

Key words: natural areas, soil fertility, contamination of crops, removal of the elements, winter cereals and row crops, perennial grasses, herbicides.

УДК 631.582; 631.559; 631.452

Мамиев Д.М., Абаев А.А., Кумсиев Э.И.

ЭЛЕМЕНТЫ БИОЛОГИЗИРОВАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В ГОРНОЙ ЗОНЕ РСО–АЛАНИЯ

Аннотация. Исследования проводились на горном стационаре СКНИИГПСХ в с. Даргавс Пригородного района РСО–Алания в течение 2013–2014 гг. Участок расположен на склоне восточной экспозиции крутизной 5–6° на высоте 1450 м н.у.м. Почвы – горно-луговые под горно-луговой растительностью. Содержание гумуса в горизонте 0–10 см составляет 5,6–6,3%, а в 10–20 см – 4,5–4,7%. В нижних слоях оно резко падает.

Объемная масса пахотного слоя - 1,2–1,3 г/см³, реакция почвенного раствора слабокислая - 5,9–6,5. Они бедны гидролизуемым азотом, в средней степени обеспечены подвижным фосфором, но богаты подвижным калием. Почвы обладают слабой биологической активностью.

Опыты закладывались в почвозащитном севообороте рендомизированным методом в 3-кратной повторности.

Действие биопрепаратов и микроудобрений на биологическую активность почвы, показало, что наиболее интенсивно целлюлоза разлагалась на опытных вариантах. На неудобренном фоне в третий срок определения целлюлоза разложилась на 20,6%, при инокуляции семян 2% раствором экстрасола – 23,8%, в фазу 3–5 листьев 2% раствором экстрасола 23,1%, а при обработке посевов в фазе 8–9 листьев экстрасолом 2% – 22,4.

Разложение целлюлозы при внесении Кристалона составило 24,0%–22,7%. Аналогичные показатели отмечены и под другими культурами.

Ферментативная активность почвы была выше при применении биопрепарата и микроудобрений: каталазы на 0,1–0,4 мл О₂, фосфолитическая - на 0,2–0,4 мл Р₂О₅, уреазы - 0,2–0,8 мл NH₃ на 100 г почвы. Прибавка урожая от внесения биопрепарата и микроудобрений на посевах кукурузы составила 1,3–2,5 т/га, фасоли - 0,11–0,17 т/га, столовой свеклы - 0,8–1,6 т/га.

Рентабельность от биологизации составила на посевах кукурузы 65,4–78,2%, фасоли - 88,3–97,9%, столовой свеклы - 75,1–120,8%.

Ключевые слова: сельскохозяйственные культуры, биопрепараты, микроудобрения, ферменты.

D.M. Mamiev, A.A. Abaev, E.I. Kumsiev. ELEMENTS OF BIOLOGIZING TECHNOLOGIES FOR CROPS CULTIVATION IN THE MOUNTAIN AREA OF NORTH OSSETIA–ALANIA.

Studies were conducted during 2013–2014 in the mountain station of North Caucasian Research Institute of Mountain and Foothill Agriculture in Dargavs situated in Prigorodny district of North Ossetia-Alania. The site is

located on the slope of the Eastern exposure 5-6° at 1450 m altitude. Soils are mountain meadow under mountain meadow vegetation. The humus content in the soil horizon 0-10 cm is 5,6-6,3%, but in the horizon 10-20 cm - 4,5-4,7%. In the lower layers, it drops.

Bulk weight of the topsoil is 1,2-1,3 g/cm³, the reaction of the soil solution is subacid - 5,9-6,5. They are poor in hydrolyzable nitrogen, moderate provided with labile phosphorus, but rich with mobile potassium. Soils have low level of biological activity.

The experiments were made in soil protecting crop rotation by randomized method in 3-fold replication.

The effect of biological preparations and microfertilizers on the biological activity of the soil showed that the cellulose was most actively decayed with the experimental variants. On the non-fertilized background in the third term of determination cellulose was decayed by 20,6%, while when seeds inoculation with 2% extrasol solution - 23,8%, in the phase of 3-5 leaves when treating with 2% extrasol solution - 23,1%, while treating crops in phase 8-9 leaves with 2% extrasol solution - 22,4%.

Cellulose decaying when introducing Kristalon was 24,0-22,7%. Similar results were recorded for other crops.

The enzymatic activity of the soil was higher with the application of biological preparation and microfertilizers: catalase by 0,1-0,4 ml O₂, phosphatase by 0,2-0,4 ml of P₂O₅, urease by 0,2-0,8 ml of NH₃ per 100 g of soil. The yield increase of corn due to the introduction of biological and mineral fertilizers was 1,3 to 2,5 t/ha, of bean - 0,11-0,17 t/ha, of table beet - 0,8 -1,6 t/ha.

Return from the biologization for corn was 65,4-78,2%, for bean - 88,3-97,9%, for red beet is 75,1-120,8%.

Key words: crops, biological preparations, microfertilizers, enzymes.

Зоотехния

УДК 636.2.087.8:636.2.084.1

Радчиков В.Ф., Гурин В.К., Шинкарева С.Л., Ганущенко О.Ф., Цай В.П., Кот А.Н.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ РАЦИОНОВ БЫЧКАМИ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В КОМБИКОРМ КР-2 ЭКСТРУДИРОВАННОГО ОБОГАТИТЕЛЯ

Аннотация. Установлено положительное влияние разных норм ввода экструдированного пищевого концентрата (ЭПК) в состав комбикормов на поедаемость кормов, переваримость и использование питательных веществ, биохимический состав крови, продуктивность и экономическую эффективность.

Использование оптимальной нормы ввода ЭПК в количестве 10% по массе в рационах молодняка крупного рогатого скота способствует активизации микробиологических процессов в рубце, снижает количество аммиака на 11%, увеличивает уровень общего азота на 11%, повышает переваримости сухих, органических веществ, протеина, жира и клетчатки - на 5,8-6,7%, улучшает использование азота на 3,4% от принятого.

Включение в рационы бычков добавки оказывает положительное влияние на окислительно-восстановительные процессы в организме животных, о чем свидетельствует морфо-биохимический состав крови. При этом установлено повышение концентрации общего белка в сыворотке крови на 6,8%, снижение содержания мочевины на 16,1% (P<0,05).

Скармливание молодняку крупного рогатого скота комбикорма, обогащенного кормовой добавкой в количестве 10% по массе, повышает среднесуточные приросты бычков на 10%, снижает затраты кормов на 1 ц прироста на 9%, обеспечивает получение дополнительной прибыли на 10% выше контрольного варианта.

Ключевые слова: *экструдированный обогатитель, комбикорм, рацион, бычки, кровь, приросты, затраты кормов.*

V.F. Radchikov, V.K. Gurin, S.L. Shinkareva, O.F. Ganushenko, V.P. Tzai, A.N. Kot. EFFICIENCY OF DIETS ENERGY USE BY CALVES WHEN INTRODUCING EXTRUDED ENRICHER KR-2.

The positive effect of different rates for extruded feed concentrate (EFC) introducing into the animals' feed mixture on forages palatability, digestibility and nutrients use, blood biochemical composition, productivity and cost-efficiency was determined.

Use of perfect EFC introduction in the amount of 10% by weight into diets for young cattle promotes activation of microbiological processes in rumen, decreases ammonia level by 11%, increases total nitrogen level by 11%, increases digestibility of dry organic matters, protein, fat and fibre - by 5,8-6,7%, improves nitrogen application by 3,4% of the standard one.

Introducing the additive into calves' diets shows positive effect on redox processes in animals' body as evidenced by morphological and biochemical composition of blood. Thus we determined increase of the total protein concentration in serum by 6,8% but decrease of the urea content by 16,1% (P<0,05).

Feeding young cattle with compound feed enriched by the feed additive in the amount of 10% by weight increases the average daily weight gain of calves by 10%, decreases forages costs per 1 ctw of gain by 9% and provides additional revenue for 10% more than the control variant.

Key words: extruded enricher, compound feed, diet, calves, blood, weight gains, feed consumption.

УДК 636.4.087

Каиров В.Р., Газзаева М.С., Караева З.А., Рамонова З.Г., Кабанов А.Ч.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МУЛЬТИЭНЗИМНЫХ КОМПЛЕКСОВ

И ПРОБИОТИКА В РАЦИОНАХ ОТКОРМОЧНОГО МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

Аннотация. Максимально эффективное использование генетических возможностей современных мясных линий и типов свиней в значительной степени зависит от кормового фактора.

Исходя из этого, целью проведенных исследований было теоретически и экспериментально обосновать технологический прием повышения биологической полноценности рационов за счет комплексного использования биологически активных препаратов и тем самым повысить конверсию питательных веществ в мясную продукцию.

Считается, что ферментные препараты повышают переваримость и усвояемость питательных веществ кормов, устраняют и снижают отрицательное действие антипитательных факторов кормов, а также восполняют в организме животного дефицит пищеварительных ферментов, особенно на ранних стадиях развития молодняка свиней, когда выработка собственных ферментов затруднена. Кроме того, пробиотические препараты стимулируют образование факторов неспецифического иммунитета организма животного.

В задачи исследований входило изучение влияния ферментных препаратов Целлолюкс-Ф, протосубтилина ГЗх и пробиотической кормовой добавкой «Споротермин» на интенсивность роста и конверсию питательных веществ рационов в мясную продукцию свиней.

По результатам исследований установлено, что для повышения откормочных и мясных качеств молодняка свиней, интенсивности обменных процессов в их организме, а также улучшения конверсии питательных веществ корма в мясную продукцию в составе рационов, составленные из кормов местного производства, следует совместно скармливать смесь ферментных препаратов Целлолюкс-Ф, протосубтилин ГЗх с пробиотической кормовой добавкой «Споротермин».

Исследованиями установлено, что к концу откорма по показателю живой массы молодняк свиней опытных групп превосходил аналогов из контрольной группы соответственно на 5,1; 3,5 и 7,6 кг, что соответственно на 4,5; 3,3 и 7,0% больше. При этом по убойному выходу молодняк свиней опытных групп превосходил контрольную группу в среднем на 1,5; 1,1 и 2,2%.

Ключевые слова: *молодняк свиней, откорм, рацион, корма, ферментный препарат, пробиотик, мясная продуктивность.*

V.R. Kairov, M.S. Gazzaeva, Z.A. Karaeva, Z.G. Ramonova, A.Ch. Kabanov. THE EFFECTIVENESS OF MULTIENZYME COMPLEXES AND PROBIOTICS IN DIETS OF FATTENING YOUNG PIGS.

The most effective use of genetic potential of modern beef lines and pigs types largely depend on a feed factor.

On this basis, the purpose of the conducted researches was to prove theoretically and experimentally the technique for increasing biological full value of diets due to the complex use of biologically active preparations and by that to increase the conversion of nutrients into meat products.

It is considered that ferment preparations increase digestibility and accessibility of nutrients in forages, remove and reduce negative effect of anti-nutritional forages factors, and also fill the deficiency of digestive enzymes in the animal's organism, especially at early stages of young pigs development when production of own enzymes is difficult. Besides probiotic preparations stimulate formation of nonspecific immunity factors in the animals' organism.

By means of research it was necessary to study the influence of the ferment preparations Tsellolux-F and protosubtilin G3kh and also probiotic feed additive Sporotermine on growth intensity and conversion of nutrients in diets into meat pigs' products.

Researches showed that for increase of fattening and meat qualities of young pigs, intensity of metabolism in their organism, and also for improving conversion of nutrients in forages into meat products as a part of diets made of local forages it is necessary to feed mixture of the ferment preparations Tsellolux-F and protosubtilin G3kh in combination with probiotic feed additive Sporotermine.

By the end of fattening in the live weight index of young pigs in experimental groups was exceeded analogs from the control group respectively 5,1; 3,5 and 7,6 kg that is 4,5; 3,3 and 7,0% more. Thus, young pigs of the experimental group exceeded the control one according to the slaughter yield on average 1,5; 1,1 and 2,2%.

Key words: *young pigs, fattening, diet, forages, ferment preparation, probiotic, meat efficiency.*

Каиров В.Р., Чохатариди Л.Г., Бокиева С.Б., Дзодзиева Э.С., Шиаловили Д.Г.

ВЛИЯНИЕ АДСОРБЕНТОВ НА ПРОЦЕССЫ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО ОБМЕНА ОТКАРМЛИВАЕМЫХ БЫЧКОВ ПРИ ДЕТОКСИКАЦИИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ

Аннотация. В настоящее время возрастают требования к эколого-пищевым качествам продуктов питания, в том числе к говядине и продуктам ее переработки. Особенно важно добиться снижения различных видов токсикантов в регионах с техногенной напряженностью. Известно, что территория РСО –Алания относится к наиболее загрязненным тяжелыми металлами регионам Российской Федерации из-за высокой концентрации промышленных предприятий цветной металлургии в городе Владикавказе.

В ходе проведенных исследований, для детоксикации тяжелых металлов в составе рационов откармливаемых бычков, использовались препараты адсорбенты токси-нил Драй и хелатон. При этом было установлено, что наибольший продуктивный и биологический эффект обеспечили совместные добавки указанных препаратов, обладающих сорбционными свойствами. Так, при скармливании смеси препаратов токси-нил Драй и хелатона у животных 3 опытной группы наблюдалось достоверное увеличение среднесуточных приростов живой массы и снижение расхода на единицу продукции энергии и переваримого протеина.

При совместном скармливании испытуемых препаратов у бычков 3 опытной группы произошла оптимизация процессов рубцового метаболизма с активизацией в содержимом преджелудков активности протеиназ, целлюлаз и амилаз, что сопровождалось увеличением коэффициентов переваримости сырого протеина, клетчатки и БЭВ. Кроме того, в рубцовой жидкости животных этой группы произошло повышение числа инфузурий, количества ЛЖК и пропионовой кислоты.

При скармливании смеси препаратов токси-нил Драй и хелатона у животных 3 опытной группы против контрольных аналогов произошло обогащение крови эритроцитами, гемоглобином, общим белком, глюкозой, кальцием и фосфором. При этом к концу эксперимента совместное использование испытуемых препаратов позволило против контроля в крови бычков 3 опытной группы достоверно ($P < 0,05$) снизить концентрацию цинка, кадмия и свинца.

Ключевые слова: *откармливаемые бычки, тяжелые металлы, прирост живой массы, переваримость питательных веществ рациона, рубцовое пищеварение, морфологические и биохимические показатели крови.*

V.R. Kairov, L.G. Chokhataridi, S.B. Bokieva, E.S. Dzodziewa, D.G. Shialoshvili. EFFECT OF ADSORBENTS ON PROCESSES OF DIGESTIVE AND INTERMEDIATE METABOLISM OF FATTENING BULLS WHEN DETOXIFICATION WITH HEAVY METALS.

Nowadays, demand for eco-edible qualities of food products, including beef and products of its processing becomes high. It is especially important to reduce various types of toxicants in regions with anthropogenic impact. It is known that the territory of North Ossetia-Alania is one of the most polluted with heavy metals regions of the Russian Federation due to the high concentrated industrial enterprises of nonferrous metallurgy in the city of Vladikavkaz.

In the course of the research for detoxification of heavy metals in the composition of fattening bulls' diets were used preparations adsorbents Toxi-Neal Dry and Khelaton. It was found that the most productive and biological effect provided combined application of these preparations with sorption properties. So, when feeding the mixture of Toxi-Neal Dry and Khelaton animals of the third experimental group demonstrated the significant increase in average daily live weight gain and reduction of consumption energy and digestible protein per a production unit.

When combined feeding the tested preparations bulls of the 3rd experimental group showed optimization of rumen metabolism activating proteases, cellulases and amylases in the proventriculus content that was accompanied by increased digestibility coefficient of crude protein, fiber and nitrogen-free extractive substances. In addition, in the rumen fluid of animals in this group occurred increasing in the number of infusorians, volatile fatty acids and propionic acid.

When feeding the mixture of preparations Toxi-Neal Dry and Khelaton animals of the third experimental group against the control one enriched blood with erythrocytes, hemoglobin, total protein, glucose, calcium and phosphorus. At the end of the experiment, the combined application of the tested preparations allowed against the control in the blood of bulls in the 3rd experimental group significantly ($P < 0,05$) reduce concentrations of zinc, cadmium and lead.

Key words: *fattening bulls, heavy metals, increase in live weight, digestibility of nutrients in the diet, rumen digestion, morphological and biochemical blood indices.*

УДК 636.081

Темираев Р.Б., Баева А.А., Кцоева И.И., Витюк Л.А.

СПОСОБ АКТИВИЗАЦИИ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ОБМЕНА У БРОЙЛЕРОВ ПРИ ЭЛИМИНАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ТОКСИКАНТОВ

Аннотация. Более полной реализации генетического потенциала цыплят-бройлеров современных кроссов зачастую препятствуют нарушения в условиях кормления. При этом значительный урон сохранности поголовья, энергии роста и процессам пищеварения могут нанести различные токсиканты, попадающие в организм птицы с кормами и водой.

При постановке 1 опыта изучили эффективность добавок в ячменно-кукурузно-соевые комбикорма мясной птицы с субтоксической дозой нитратов МЭК амилосубтилина Г3х и цитрусового пектина. Было выяснено, что при совместных добавках указанных препаратов у цыплят опытных групп наблюдалось увеличение показателей сохранности, среднесуточного прироста, израсходовав на единицу прироста корма меньше.

В ходе 1 балансового эксперимента при совместных добавках этих препаратов у бройлеров IV группы было обеспечено увеличение коэффициентов переваримости сухого вещества, органического вещества, сырого протеина, сырой клетчатки и БЭВ. Кроме того, мясные цыплята IV группы в течение суток по сравнению с контролем откладывали в организме азота больше.

В ходе 2 эксперимента лучшее влияние на хозяйственно-биологические показатели оказали совместные добавки в комбикорма с избыточным содержанием тяжелых металлов и афлатоксина В₁ препаратов токсфина и цитрусового пектина, что обеспечило против контроля у бройлеров IV группы увеличение сохранности, среднесуточного прироста живой массы и снижение затрат комбикорма на 1 кг продукции.

При совместных добавках энтеросорбентов в рационы мясных цыплят с повышенной дозой тяжелых металлов и афлатоксина В₁ у мясных цыплят IV группы произошло достоверное увеличение переваримости сухого вещества, органического вещества, сырого протеина, сырой клетчатки и БЭВ.

При этом мясная птица IV группы в течение суток против контрольной группы откладывала в организме азота больше.

Ключевые слова: *цыплята-бройлеры, нитраты и нитриты, тяжелые металлы, микотоксины, сохранность, энергия роста, переваримость и усвояемость питательных веществ.*

R.B. Temiraev, A.A. Baeva, I.I. Ktsoeva, L.A. Vityuk. WAY OF ACTIVATING THE DIGESTIVE METABOLISM IN BROILERS DURING THE ELIMINATION OF VARIOUS TOXICANTS.

Disturbances in feeding conditions often prevent more complete realizing the genetic potential of modern cross broilers. Different toxicants that enter the body of the bird with food and water cause significant damage for the livestock livability, growth energy and digestion processes.

By means of the first experiment we have studied the effectiveness of additives in barley-corn-soy combined feed of meat poultry with subtoxic dose of nitrates MEC of aminocoumarin G3x and citrus pectin. It was found that when combined application of these preparations the chickens in experimental groups demonstrated the increase of livability indexes, the average increase consumed forage less per a gain unit.

During the first balance experiment with combined additives of these preparations broilers of the fourth group increased digestibility coefficients of dry matter, organic matter, crude protein, crude fiber and nitrogen-free extractive substances. In addition, meat chickens of the fourth group during the day compared with the control laid more nitrogen in the body.

During the second experiment the best impact on the economic and biological indices had combined application of preparations toxfine and citrus pectin into animals' feed with excessive levels of heavy metals and aflatoxin В₁ that has provided broilers of the fourth group against the control with increased livability, average daily increase of live weight and reduction of combined feed consumption per 1 kg of product.

When combined application of enterosorbents in meat chickens' rations with high dose of heavy metals and aflatoxin В₁, meat chickens of the fourth group showed positive increase in digestibility of dry matter, organic matter, crude protein, crude fiber and nitrogen-free extractive substances.

Thus, meat poultry of the fourth group during the day laid more nitrogen in the body against the control.

Key words: *broilers, nitrates and nitrites, heavy metals, mycotoxins, livability, growth energy, nutrient digestibility and accesibility.*

УДК 636.52

Темираев Р.Б., Кокаева М.Г.

СПОСОБ ОПТИМИЗАЦИИ РУБЦОВОГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО ОБМЕНА

У ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ ПРИ ДЕНИТРИФИКАЦИИ

Аннотация. Большинство токсикантов, попадающих в желудочно-кишечный тракт животных, способны угнетать рубцовый и промежуточный метаболизм, понижать молочную продуктивность и качество продукции. Нитраты и нитриты, повышают содержание метгемоглобина в крови жвачных, что приводит к нарушению ее дыхательной функции. В процессе хранения зерно злаковых культур поражается плесневыми грибами, в том числе рода *Aspergillus*, что приводит к накоплению в них метаболита афлатоксина В₁, обладающего ярко выраженным гепатотрофным действием.

В ходе проведенного научно-хозяйственного опыта на лактирующих коровах было установлено, что более весомое влияние на продуктивность и физиолого-биохимический статус организма оказало совместное применение препаратов сантохин и Мол-Зап в рационах с субтоксической дозой нитратов. Совместное применение этих препаратов в рационах молочного скота содействовало повышению синтеза жира и белка в молочной железе, благодаря этому в молоке коров 3 опытной группы содержание жира и белка было достоверно ($P < 0,05$) больше по сравнению с контрольными аналогами.

Совместное использование испытуемых препаратов в рационах коров 3 опытной группы для детоксикации нитратов и нитритов способствовало относительно контролю достоверному ($P < 0,05$) увеличению в преджелудках количества инфузорий. Улучшение экологии питания животных 3 опытной группы также положительно сказалось на целлюлозолитической активности содержимого рубца.

При совместном скармливании этих препаратов у коров 3 опытной группы произошла оптимизация морфологических и биохимических параметров крови. У коров 3 опытной группы против контрольных аналогов в сыворотке крови содержание аммиака было достоверно ($P < 0,05$) выше на 20,9%, а нитратов и нитритов, наоборот, – в 2,42 ($P < 0,05$) и 2,91 ($P < 0,05$) раза меньше.

Ключевые слова: лактирующие коровы, нитраты и нитриты, микотоксины, молочная продуктивность, рубцовое пищеварение, морфологические и биохимические показатели крови.

R.B. Temiraev, M.G. Kokaeva. METHOD TO OPTIMIZE RUMINAL AND INTERMEDIATE METABOLISM OF LACTATING COWS DURING DENITRIFICATION.

Most toxicants entering the gastro-intestinal tract of animals are able to inhibit ruminal and intermediate metabolism, reduce milk productivity and products quality. Nitrates and nitrites increase the methemoglobin level in the blood of ruminants that leads to the disturbance of its respiratory function. In the process of storing cereal grain is contaminated with molds, including *Aspergillus* that leads to accumulation of metabolite aflatoxin B₁, with distinct hepatotropic effect. In the course of scientific experience with lactating cows, it was found that more significant impact on the productivity, physiological and biochemical status of the organism had the combined use of preparations santokhin and Mol-Zap in diets with subtoxic dose of nitrates. The combined use of these preparations in the rations of dairy cattle contributed to increased synthesis of fat and protein in the breast, owing to which milk of cows in the third experimental group contained significantly more ($P < 0,05$) fat and protein compared with the control group.

Combined use of the tested preparations in the diets of cows in the 3 experimental group for detoxification of nitrates and nitrites contributed against the control to significant ($P < 0,05$) increase of the infusorians amount in proventriculus. Environmental improvement of animals' nutrition in the 3rd experimental group also had a positive effect on cellulolytic activity of the rumen content.

When combined use of these preparations cows in the 3 experimental group had optimization of morphological and biochemical blood indexes. Cows in the 3rd experimental group against the control one had in their serum more ammonia ($P < 0,05$) by 20,9%, but nitrates and nitrites, on the contrary, - 2,42 ($P < 0,05$) and 2,91 ($P < 0,05$) times less.

Key words: lactating cows, nitrates and nitrites, mycotoxins, milk productivity, rumen digestion, morphological and biochemical indices of blood.

УДК 636.5.033

Кононенко С.И., Гулиц А.Ф.

ВЛИЯНИЕ ЭКСТРУДИРОВАНИЯ ТРИТИКАЛЕ НА РАЗВИТИЕ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ ГУСЕЙ

Аннотация. Изучена возможность замены зерновых компонентов комбикормов экструдированным зерном тритикале. Проведена сравнительная оценка использования комбикормов с нативным и экструдированным зерном тритикале при кормлении молодняка гусей выращиваемого на мясо.

С 42-дневного возраста гусятам первой контрольной группы скармливали полнорационный комбикорм, где зерновая часть была представлена 71,3 % нативным дробленным зерном тритикале. Во второй опытной группе был аналогичный комбикорм по составу, но с дробленным экструдированным зерном тритикале.

Экструдированное зерно тритикале способствует увеличению валового прироста живой массы на 13,8 % и снижению затрат кормов на 1 кг прироста живой массы на 1,9 %.

В группе гусей, получавших комбикорм с экструдированным зерном тритикале, наблюдается тенденция к снижению удельной массы кишечника к массе непотрошенной тушки – на 0,5 % и его длины на 5,8 %, по отношению к контролю.

Наряду со снижением относительной массы кишечника во второй группе, которой скармливали экструдированное зерно тритикале, снизилась масса железистого и мышечного отделов желудка птицы, но на 0,24% увеличилась относительная масса печени.

При скармливании экструдированного и нативного зерна тритикале различий между группами по длине слепых отростков практически не наблюдалось.

Применение экструдированного зерна тритикале при выращивании гусей на мясо практически не влияет на анатомические характеристики отдельных органов, а причиной изменения абсолютных масс потрошенной тушки является различная живая масса гусей, за счет различного потребления корма и усвоения питательных веществ.

Для повышения продуктивности, снижения затрат кормов на единицу продукции для молодняка гусей выращиваемого на мясо рекомендуется зерно тритикале перед скармливанием подвергать экструдированию.

Ключевые слова: *молодняк гусей, зерно тритикале, экструдирование, живая масса, среднесуточный прирост, затраты корма, внутренние органы, печень, мышечный желудок, кишечник.*

S.I. Kononenko, A.F. Gulits. EFFECT OF TRITICALE EXTRUSION ON THE DEVELOPMENT OF GEESE'S INTERNAL ORGANS.

We studied the possibility of replacing grain components combined feed with extruded grain triticale. Comparative evaluation of using feeds with native and extruded grain triticale when feeding young geese raised for meat is made.

Beginning from age of 42-days goslings in the first control group were fed with complete combined feed, where the grain portion was represented with 71,3% native grain triticale. In the second experimental group there was similar feed but with crushed extruded grain triticale.

Extruded grain triticale increases the gross increase in live weight for 13,8% and reduces feed consumption by 1,9 % per 1 kg of live weight increase.

In the group of geese fed with extruded grain triticale, there is a tendency to reduce the specific weight of the intestine to the mass of uneviscerated carcass – 0,5% and its length for 5,8 %, compared with the control.

Along with the decline in the relative weight of the intestine in the second group, which was fed with extruded grain triticale, mass of glandular and muscular stomach of birds decreased, but relative weight of liver increased for 0,24%.

When feeding extruded and native grain triticale differences between groups according to the length of cecum were not observed.

The use of extruded grain triticale for meat geese breeding has virtually no effect on the anatomical characteristics of individual organs, but the cause of changes in the absolute masses of the eviscerated carcass is different live weight of geese, due to different feed consumption and nutrient digestion.

To improve productivity, reduce feed cost per a unit of production for young geese raised for meat, it is recommended extruding grain triticale before feeding.

Key words: *young geese, grain triticale, extruding, live weight, average daily increase, feed costs, internal organs, liver, muscle stomach, intestines.*

Ветеринария

УДК 619:616 – 001:636.22/28

Чеходариди Ф.Н., Персаева Н.С., Гугкаева М.С.

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДИМЕТИЛСУЛЬФОКСИДА НА ФОНЕ КВАНТОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ЯЗВАХ КОПЫТЕЦ У КОРОВ

Аннотация. Заболевания пальцев и копытец у животных встречаются довольно часто, они наносят большой экономический ущерб хозяйствам.

Существующие средства и методы лечения животных с гнойно-некротическими поражениями копытец являются недостаточно эффективными, поэтому необходимо разработать и внедрить методы

этиопатогенетической терапии, которые способствуют повышению неспецифической резистентности организма у животных и ускоряют заживление гнойно-некротических язв копытцев у коров.

Целью работы явилось изучение применения этиопатогенетической терапии при гнойно-некротических язвах копытцев у коров.

После первичной обработки у опытной группы коров спал воспалительный отек, уменьшилась хромота, а через 8-10 суток после начала лечения стала легкой степени.

Через 12 суток после начала лечения выше венчика происходила резорбция инфильтрата в тканях. При гнойно-некротической язве свода межпальцевой щели уже на 4 сутки после первичной обработки на поверхности кожи гной отсутствовал, отечность почти спала, небольшие участки мертвого эпидермиса находились в стадии отторжения. В этих случаях полное клиническое выздоровление у опытной группы коров наступило через 20 суток после начала лечения, тогда как в области венчика через 22 суток. В среднем у опытной группы животных полное клиническое выздоровление наступило через 21 сутки.

У животных контрольной группы клинические признаки после начала лечения протекали более длительно. Полное клиническое выздоровление наступило через 26,5 суток после начала лечения.

Комплексная терапия ускоряет нормализацию гематологических показателей у опытной группы коров по сравнению с контрольной группой (без квантовой энергии).

Биохимическими исследованиями установлено, что повышение общего белка, β и γ глобулинов в сыворотке крови свидетельствует об улучшении общего состояния организма, регуляции кислотно-щелочного равновесия, коррекции обмена веществ и ускорения выздоровления коров опытной группы.

Следовательно, применение комплексной терапии является высокоэффективным методом при гнойно-некротических язвах копытцев у коров.

Ключевые слова: коровы, гнойно-некротическая язва, копытца, магнитно-инфракрасно-лазерное излучение, квантовая энергия, аппарат «Витязь».

F.N. Chekholdaridi, N.S. Persaeva, M.S. Gugkaeva. THERAPEUTIC EFFICIENCY OF DIMETHYL SULFOXIDE ON THE BACKGROUND OF QUANTUM ENERGY WHEN PURULENT-NECROTIC ULCERS OF COWS' HOOVES.

Diseases of animals' toes and hooves are common, causing great economic damage for the farms.

Existing facilities and methods for treatment of animals with hooves purulent-necrotic injuries are not sufficiently effective, it is therefore necessary to develop and introduce methods of etiopathogenetic therapy that increase nonspecific resistance of animals' organism and accelerate healing of purulent-necrotic ulcers of cows' hooves.

The aim of this work was to study the application of etiopathogenetic therapy for purulent-necrotic ulcers of the cows' hooves.

After primary treatment cows in the experimental group had no inflammatory edema; lameness decreased, and in 8-10 days after the start of treatment was to a lesser extent.

In 12 days after the start of treatment above the corolla occurred resorption of infiltration in tissues. When purulent-necrotic ulcer on the arch of interdigital scissura as early as for the 4th day after the primary treatment there was no pus on the skin surface, there was almost no puffiness and small areas of dead epidermis were at the stage of rejection. In these cases, full clinical recovery in the experimental group of cows came in 20 days after the start of treatment, whereas in the corolla region – in 22 days. On average, in the experimental group of animals full clinical recovery occurred in 21 days.

For animals of the control group clinical features after the start of treatment fulminated longer. Full clinical recovery occurred in 26,5 days after the start of treatment.

Complex therapy accelerates normalization of hematological indices in the experimental group of cows compared with the control group (without quantum energy).

Biochemical studies revealed that the increase in total protein, β and γ globulins in the serum suggests the improvement of overall condition, control of acid-alkali balance, correction of metabolism and acceleration of the cows' recovery in the experimental group.

Therefore, the use of complex therapy is a highly effective method when purulent-necrotic ulcers of the cows' hooves.

Key words: cows, purulent-necrotic ulcer, hoof, magnetic-infrared laser radiation, quantum energy device «Vityaz».

УДК 619:616.9

Дзагуров Б.А., Дауров А.А.

МЕТОДЫ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ТУШЕК ПТИЦ, БОЛЬНЫХ КОЛИБАКТЕРИОЗОМ В УСЛОВИЯХ ГППП «МИХАЙЛОВСКОЕ»

Аннотация. Согласно данным Республиканской ветеринарной службы в РСО–Алания от всего павшего поголовья птицы более 50% занимает падеж с диагнозом колибактериоз, в том числе на ГППП

«Михайловское» падеж птицы от колибактериоза занимает до 45% [4, 5]. В связи с этим была поставлена задача установить этиологию колибактериоза, пути проникновения возбудителя, меры предупреждения (профилактики) и контаминации поголовья с носителем колибактериоза или *E. coli*. Согласно задачам исследований определены следующие цели: установить причины распространения колибактериоза на ГППП «Михайловское», провести микробиологические исследования тушек павшей и забитой птицы разных возрастных групп, предложить меры профилактики колибактериоза, провести ветеринарно-санитарную экспертизу тушек птицы (готовой продукции).

Для выполнения задачи и целей исследований были подвергнуты обследованию ряд источников бактерионосителей *E. coli*. (полудикие голуби, дикие птицы, грызуны, питьевая вода, корма), при котором установлено поражение бактерионосителями полудиких голубей, грызунов, помета и корма. В питьевой воде не обнаружены бактерионосители *E. coli*.

Выделенные культуры у птицы взяты из клоаки, глотки, поверхности кожи, паренхиматозных органов и все это подверглось серологической типизации по общепринятым методикам с специфическими сыворотками.

Новизной работы считается использование нового биопрепарата «Криодез» в качестве дезинфектанта, для снижения обсемененности тушек в ваннах охлаждения.

На основании проведенных исследований предложен ряд мер профилактики колибактериоза на птицефабрике ГППП «Михайловское» и для снижения обсемененности тушек птицы - новый препарат «Криодез».

Ключевые слова: фибриновый экссудат, дегенерация печени, катаральный энтерит, криодез, профилактика, ветеринарно-санитарная экспертиза, микробиологические исследования.

V.A. Dzagurov, A.A. Daurov. METHODS FOR DISINFECTION OF BIRDS' CARCASSES SICK WITH COLIBACTERIOSIS AT ENTERPRISE "MIKHAILOVSKOE".

Data of the republican veterinary service show that in the Republic of North Ossetia - Alania of the whole dead poultry population more than 50% is mortality due to the diagnosis of colibacteriosis, including enterprise "Mikhailovskoe" where birds' mortality because of colibacillosis comprises 45% [4, 5]. For that matter we set the task to determine the etiology of colibacillosis, germ pathways, preventive measures and contamination of livestock with colibacillosis or *E. coli* germ. According to the tasks of the study we identified the following aims: to tell the cause for the colibacillosis spread at the enterprise "Mikhailovskoe", to conduct microbiological research of carcasses of dead and slaughtered birds of different age groups, to propose measures for colibacillosis prevention, to carry out veterinary-sanitary examination of poultry carcasses (finished products).

To perform the tasks and aims of the study a number of bacteria carriers sources *E. coli* (semiferal pigeons, wild birds, rodents, drinking water, forages) were subjected to the examination that showed affection with the bacteria carriers of semiferal pigeons, rodents, litter and forages. In drinking water there were no bacteria carriers *E. coli*.

Cultures were taken from birds' cloaca, the pharynx, the skin surface, solid viscus and subjected to serological typing according to standard methods with specific serum.

The novelty of this work is the use of a new biological preparation "Kriodez" as the disinfectant to reduce the bacterial content of carcasses by means of cooling bath.

Based on the study we can propose a number of prevention measures against colibacillosis on the poultry farm "Mikhailovskoe" and a new biological preparation "Kriodez" to reduce bacterial content of poultry carcasses.

Key words: fibrinous exudate, liver degeneration, endoenteritis, Kriodez, prevention, veterinary - sanitary examination, microbiological studies.

УДК 371:639.3.

Габеева А.Р., Гадзаонова А.Р.

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОРМЛЕНИЯ КАРПОВОЙ РЫБЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАНЫГИ

Аннотация. Интенсификация товарного рыбоводства во многом зависит от кормления рыбы как важного направления использования кормовых ресурсов и их экономии, на этой основе увеличивается производство рыбы и снижается её себестоимость. Целью настоящей работы явилось определение экономической эффективности при выращивании рыбы с использованием нетрадиционного корма (каныги).

Научные исследования были проведены в прудах селения Лескен Ирафского района РСО–Алания. Опыт длился 150 дней в опытных группах (1 и 2 гр.), исследованиям подвергались по 1000 голов рыбы. При оценке экономической эффективности было определено: живая масса рыбы в начале и конце опыта, абсолютный прирост, стоимость всей продукции, чистый доход и рентабельность. Нами установлено, что средняя масса карпа в начале опыта в контрольной и опытной группах была по 35 г, в конце опыта прирост составил в контрольной группе 451 г, тогда как в опытной 471 г, а коэффициент оплаты корма (КОК) составил 6,1 и 5,6, соответственно. Стоимость продукции по ценам на 1 сентября

2013 г. в подопытной группе было реализовано продукции на сумму 50620,0 рублей, тогда как в контрольной группе этот показатель равнялся 48660,0 рублей. Производственные затраты в опытной и контрольной группах составили 38759,8 и 34921,0, соответственно. Затраты на корма в контрольной группе составили 8061,6, а в опытной 4222,8 рублей. Меньшие затраты кормов в опытной группе получили за счет замены 50% основного рациона каныгой. Чистый доход при этом в контрольной группе был 9900,2 руб., в опытной – 15699,0 руб. Прирост чистого дохода в опытной группе 5798,8 руб.

Рентабельность в опытной группе составила 44,9%, напротив контроля 25,5%.

Ключевые слова: каныга, экономическая эффективность, рентабельность, чистый доход, абсолютный прирост, производственные затраты, интенсификация.

A.R. Gabeeva, A.R. Gadzaonova. ECONOMIC EVALUATION OF FEEDING CARP FISH USING KANIGA.

Intensification of fish rearing for sale is largely dependent on feeding fish as an important trend of using feed resources and their economy. On this basis, we observe the increase of fish production and its cost reduction. The aim of this work was to determine the economic efficiency of fish farming using traditional feed (kaniga).

Studies have been conducted in ponds of the village Lesken in Irafsky region of North Ossetia-Alania. The experience lasted 150 days in two experimental groups. The studies were conducted with 1000 heads of the fish to each group. When assessing the economic efficiency it was determined the live weight of fish at the beginning and end of the experiment, the absolute increase, the total cost of production, net income and profitability. We found that the average weight of carp at the beginning of the experiment in the control and experimental groups was 35, at the end of the experiment in the control group the increase was 451g, whereas in the experimental – 471g, but feed payment ratio was 6,1, and 5,6 respectively. Products of the experimental group were sold to the amount of 50620,0 roubles at prices as of September 1, 2013, whereas in the control group, this figure amounted to 48660,0 roubles. Production costs in the experimental and control groups were 38759,8 and 34921,0, respectively. Feed costs in the control group were 8061,6 but in the experimental – 4222,8 roubles. Lower feed costs in the experimental group were obtained by replacing 50% of the basic diet with kaniga. Net income in the control group was 9900,2 roubles, in experimental – 15699,0 roubles. Net income increase in the experimental group was 5798,8 roubles.

Profitability in the experimental group was 44,9%, in the control – 25,5%.

Key words: kaniga, economic efficiency, profitability, net income, absolute increase, production costs, intensification.

УДК 615.715.636.12

Засеев А.Т., Агаева Т.И., Самородова И.М.

ВЛИЯНИЕ КУКУРУЗНОЙ БАРДЫ НА КЛИНИЧЕСКИЙ СТАТУС И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Аннотация. В практике сельского хозяйства агрономы Северной Осетии, в связи с ухудшением погодных условий, часто прибегают к тому, что оставляют выращенный урожай на поле. В результате воздействия неблагоприятных факторов внешней среды (влаги, температура и наличие болезнетворных агентов), полученное зерно становится нестандартным и в некоторой степени токсичным для животных и потребителей данной продукции.

Некоторые авторы [3, 5] считают, что данный кормовой продукт поражается различными грибами, паразитами. Рекомендуют к использованию на винно-водочном и пивоваренном производстве.

Химико-токсикологический анализ барды, из перезимовавшего кукурузного зерна, установил четвертую степень токсичности. В литературных источниках имеются данные о случаях скармливания свиньям такой барды, при котором не наблюдается клинико-гематологических отклонений. В наших условиях аналогичный опыт проводили на крупном рогатом скоте. При этом животным опытной группы давали барду из переработанного, перезимовавшего под снегом кукурузного зерна, а контрольную группу кормили нетоксичной бардой, полученной в результате переработки на пивзаводе «Бавария».

После установления клинического статуса поголовья и показателей крови, анализа мочи, молока и определения прироста животной массы, скармливали барду в объеме 35-40 л/сут. в течение двух месяцев. В результате пришли к выводу, что указанный корм не вызывает клинических признаков токсикоза и существенных изменений в составе крови. Среднесуточный прирост живой массы составил в опыте 900 г/сут., у контрольной группы соответственно 950 г.

Таким образом включили в рационы коровам кукурузную барду четвертой степени токсичности, в объеме 35-40 л в сут., а глубокостельным коровам исключить за 1,5-2 месяца до отела.

Ключевые слова: кукурузное зерно, барда, рогатый скот, гематология, биохимия мочи, качество молока, мяса.

A.T. Zaseev, T.I. Agaeva, I.M. Samorodova. INFLUENCE OF CORN STILLAGE ON CLINICAL STATUS AND HEMATOLOGICAL INDICES.

In the practice of agronomists in North Ossetia-Alania due to poor weather conditions, corn is often left on the field. As a result of unfavourable environmental factors (moisture, temperature and disease-causing agents), such grain is nonstandard and somewhat toxic to animals and consumers.

Some authors [3, 5] believe that this feed product is affected by various fungi, parasites and recommended to be used for processing in wine beverage and brewing industry.

Chemical-Toxicological analysis of distiller's grains after overwintered corn grain set the fourth degree of toxicity. In literature there is evidence of pigs' feeding with such distiller's grains, whereby there are no clinical and hematological disturbances. In our conditions, we carried out similar cattle test. While the animals of the experimental group were fed with distiller's grains made of processed overwintered under snow corn grain but the control group was fed with non-toxic distiller's grains recycled at the brewery "Bavaria".

After we fixed the clinical status of livestock and indices of blood, urine analysis, milk and determined the animal weight increase, we fed distiller's grains 35-40 l/day during two months. As a result we have concluded that the mentioned feed did not cause clinical features of toxicosis and significant changes in the blood composition. Average daily gain of live weight in the experiment was 900 g/day, in the control group – 950g respectively.

Thus, we introduced corn distiller's grains of quartic toxicity in the amount of 35-40 l/day into the cows' diets but excluded it for down-calving cows 1,5-2 months before calving.

Key words: corn grain, distiller's grains, cattle, hematology, urine biochemistry, milk quality, meat.

УДК 619:616.72-002:636.7.28

Персаева Н.С.

**ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ
У СОБАК**

Аннотация. Воспалительные реакции при хирургической патологии имеют широкое распространение и являются патогенетической основой для большинства заболеваний.

Несмотря на большое количество экспериментальных и клинических исследований, а также разработок усовершенствованных методов и средств по профилактике и лечению гнойных воспалительных процессов у животных этот вопрос остается открытым и актуальным.

По результатам мониторинга установлено, что за 2 года и 8 месяцев (2012, 2013 и 2014 гг.) было выявлено 744 собак с хирургической патологией, из них с абсцессами и флегмонами 279 собак.

Следовательно, из года в год количество собак с гнойно-воспалительными процессами увеличивается.

Установлено, что применение Кордицепс-золотой на фоне квантового излучения и вибрационной терапии с инфракрасным облучением для лечения абсцессов и флегмон у первой и второй опытных групп ускоряет нормализацию клинических признаков, гематологических, биохимических и иммунологических показателей (клеточный и гуморальный иммунитет), а также иммуноглобулинов в крови.

Более выраженные изменения в сторону благоприятного течения и лечения собак с гнойными и воспалительными процессами выявлены у собак первой опытной группы (Кордицепс-золотой на фоне квантового излучения), по сравнению со второй опытной группой (Кордицепс-золотой на фоне вибрационной терапии с инфракрасным облучением) и контрольной группы (Линимент Вишневого).

Полное клиническое выздоровление у собак первой опытной группы с абсцессами наступило – на 16 сутки, с флегмонами – на 24 сутки, второй опытной группы – на 18 сутки и 26 сутки, тогда как у контрольной группы - на 22 сутки и 29 сутки, соответственно после начала лечения.

Следовательно, применение этиопатогенетической терапии является эффективным методом лечения гнойных воспалительных процессов у собак.

Ключевые слова: собаки, кровь, гематологические, биохимические и иммунологические показатели, квантовое излучение, абсцесс и флегмона.

N.S. Persaeva. AETIOPATHOGENETIC THERAPY OF DOGS' INFLAMMATORY PROCESSES.

The inflammatory responses when surgical pathology are widespread. They are also the pathogenetic basis for most diseases.

Despite abundant experimental and clinical research and development of improved methods and means for the prevention and treatment of animals' purulent inflammatory processes, this issue remains open.

According to monitoring results, we may conclude that over 2 years and 8 months (2012, 2013 and 2014) we identified 744 dogs with surgical pathology of which 279 dogs were with abscesses and phlegmon.

Therefore, year by year the number of dogs with inflammatory processes increases.

It is established that the use of Cordyceps gold on the background of quantum radiation and vibration therapy with infrared irradiation for treating abscesses and phlegmon in the first and second experimental groups accelerates normalization of clinical features, hematological, biochemical and immunological indices (cell and humoral immunity), and immunoglobulins in blood as well.

More distinct changes for favorable course and treatment of dogs with purulent and inflammatory processes were identified in the first experimental group of dogs (Cordyceps gold on the background of quantum radiation) compared with the second experimental group (Cordyceps-gold on the background of vibration therapy with infrared radiation) and control group (Vishnevsky liniment).

Full clinical recovery of dogs in the first experimental group with abscesses occurred on the 16th day, with phlegmon on the 24th day, in the second experimental group – 18th day and 26th day, whereas in the control group - 22 day and 29th day, respectively, after the start of treatment.

Consequently, the use of etiopathogenetic therapy is the effective method for treatment of dogs' purulent inflammatory processes.

Key words: dogs, blood, hematology, biochemical and immunological indices, quantum radiation, abscess and phlegmon.

УДК 619:616.981.42

Бариев Ю.А., Мусиев Д.Г.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ПЦР И СЕРОЛОГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ НА БРУЦЕЛЛЕЗ

Аннотация. В статье раскрыты вопросы сравнительной чувствительности серологических методов диагностики бруцеллеза крупного рогатого скота. Установлено, что ПЦР является более чувствительным методом, чем РА и РНГА, при помощи ПЦР удалось дополнительно выявить, в среднем, 16 и 11% больных бруцеллезом животных из числа отрицательных в РА и РНГА.

Ключевые слова: инфекция, зооантропозы, бруцеллез, исследование, болезнь, диагностика, чувствительность.

Yu.A. Bariev, D.G. Musiev. COMPARATIVE SENSITIVITY OF PCR AND SEROLOGICAL REACTIONS TO BRUCELLOSIS.

Over the last 5 years by means of preliminary epizootological monitoring in the Republic of Dagestan, we have selected 4 problem areas by reason of cattle brucellosis. In each of these areas we selected on the average 50 blood samples for analysis in the polymerase chain reaction and on the average 50 blood serum samples of the same animals were used for analysis in serological reactions. Criteria for sampling were results of epizootological data and laboratory serological studies in these areas. Animals that were not previously exposed to immunization against cattle brucellosis were taken for this work.

Taken citrated blood and blood serum used for comparative evaluation of the results of serological reactions (indirect hemagglutination test, agglutination test), and polymerase chain reaction (PCR) to cattle brucellosis.

By means of polymerase chain reaction we succeeded to reveal sick animals among those who negatively responded to the indirect hemagglutination test and agglutination test. Of the total amount of tested blood serum in the agglutination reaction we identified 20 positive samples (10% of the total number of examined animals), in indirect hemagglutination test 30 positive samples (15%), but the analysis of the same animals' blood in polymerase chain reaction revealed 52 positive samples that made 26%.

Having analyzed the research results, we concluded that the use of molecular genetic diagnosis (PCR) when cattle brucellosis allows further identifying sick animals among those who negatively respond to traditional serological reactions. Our studies showed that the polymerase chain reaction is the more sensitive method than agglutination test and the indirect hemagglutination test. With the help of the polymerase chain reaction we could additionally identify brucellosis positive animals to 16% of those examined in the agglutination test and 11% in the indirect haemagglutination test.

Key words: infection, zoonoznav, brucellosis, research, disease, diagnostics, sensitivity.

УДК 591.1: 636.59:591.111.1:591.111.2

Козырев С.Г., Леподарова А.В., Мулукаев Г.В.

ВЛИЯНИЕ ФЕРМЕНТНЫХ ДОБАВОК НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ КРОВИ ПЕРЕПЕЛОВ ЭСТОНСКОЙ ПОРОДЫ

Аннотация. В последние десятилетия, в различных регионах страны, большую популярность приобретает разведение и содержание перепелов. Это связано как с высокой пищевой ценностью получаемого яйца и мяса, так и со сравнительно небольшой трудоемкостью выращивания этого вида птицы. Например, полный цикл от закладки яиц в инкубатор до первого яйца от молодой перепелки,

составляет всего 50-60 суток, одна неделя жизни перепела соответствует 3,5 неделям жизни курицы яичной породы, и в тоже время, жизнеспособность зародышей перепелов в несколько раз выше, чем у других видов домашней птицы [3].

Следует отметить и тот факт, перепела обладают весьма выраженными механизмами естественной резистентности [1]. Устойчивость перепелов к инфекционным заболеваниям позволяет содержать их, не прибегая к вакцинации.

В современном птицеводстве решается проблема максимальной реализации биоресурсного потенциала птицы и сохранения ее продуктивного здоровья [6].

В настоящее время имеется достаточное количество научных и практических сведений о влиянии ферментных препаратов на продуктивные показатели и жизнеспособность птицы, но их действие в основном изучено на взрослом поголовье кур и при выращивании цыплят-бройлеров [2, 5]. В научной литературе недостаточно сведений о применении ферментных препаратов в кормлении перепелов, отличающихся от других видов птицы высокой скороспелостью, интенсивностью обмена веществ, более коротким периодом воспроизводства. В свою очередь, кровь, как внутренняя среда организма, выполняя множество функций, обеспечивает интеграцию метаболических процессов организма [4]. В этой связи морфологический состав крови имеет важное значение для оценки физиологического статуса организма перепелов при использовании в кормлении различных ферментных препаратов.

Ключевые слова: перепеловодство, морфологический состав крови, ферментные добавки, физиология перепелов, биоресурсный потенциал яичной продуктивности.

S.G. Kozirev, A.V. Lepodarova, G.V. Mulukaev. EFFECT OF ENZYME ADDITIVES ON THE MORPHOLOGICAL COMPOSITION OF ESTONIAN QUAILS BLOOD.

In recent decades in different regions of the country it becomes more and more popular to breed and maintain quails. This can be due to high nutritional value of eggs and meat, and comparatively little labor intensity in breeding this species. For example, the full cycle from eggs setting into the incubator until the first young quail egg is only 50-60 days, one week of a quail's life corresponds to 3,5 weeks of egg chicken life, and at the same time the growing power of quail embryos several times higher than other kinds of poultry [3].

It should be noted the fact that quails have very distinct mechanisms of natural resistance [1]. Quails' resistance to infectious diseases allows to maintain them without resorting to vaccination.

Modern poultry breeding deals with the problem of maximum realization of bio-resource potential of the bird and maintenance of its productive health [6].

Nowadays there is a lot of scientific and practical information about the effect of enzyme preparations on productive indexes and birds' growing power, but their effect is mainly studied with adult chickens livestock and when growing chicken-broilers [2, 5]. Scientific literature possess insufficient information about the use of enzyme preparations in quails' feeding that differ from other birds' species with high precocity, metabolism intensity, the shorter period of reproduction. In turn, blood as the internal body milieu performs numerous functions and so provides integration of metabolic processes in the body [4]. In this regard, the morphological composition of the blood is important to evaluate the physiological status of quails' organism when using various enzyme preparations in feeding.

Key words: quails breeding, morphological composition of blood, enzyme additives, physiology of quails, bioresource potential of egg production.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Агроинженерия

УДК 636.085.52:631.17

Детистова О.И., Агузаров А.М.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЗАГОТОВКИ СЕНАЖА ИЗ ТРАВ СУБАЛЬПИЙСКИХ ЛУГОВ

Аннотация. Определена вероятность выпадения осадков интенсивностью свыше 3 мм в период майского сенокоса в зоне альпийских лугов Карачаево-Черкесской Республики во многом типичной для северного склона Большого Кавказского хребта.

Произведен анализ динамики высушивания трав субальпийских лугов, уложенных в прокосы и валки при неустойчивой погоде, типичной для сенокосного периода и с учетом приведенной вероятности выпадения осадков, выполнена оценка надежности двух вариантов заготовки сенажа из

трав субальпийских лугов в сопоставлении с традиционной уборкой их на сено в рассыпном и прессованном виде.

Установлено, что скашивание трав в прокос с последующим сгребанием провяленной массы в валки позволяет снизить продолжительность нахождения трав в поле на 12...15 часов. Такой вариант провяливания трав при уборке их на сенаж снижает вероятность намочения их дождем до 0,203. Причем отмечено, что при заготовке сенажа вероятность уборки скошенных трав без попадания их под дождь составляет в мае 0,502...0,509, в июне - 0,570...0,619, т.е. значительно выше, чем при уборке трав на сено.

Предложена технология и технические решения энерго- и ресурсосберегающей скоростной технологии заготовки сенажа из трав субальпийских лугов, снижающей время нахождения скошенных трав в поле, а следовательно, уменьшающей вероятность попадания их под осадки и связанной с ними потерей качества.

Определена надежность рассматриваемых вариантов технологии уборки провяленных трав на сенаж и вариантов уборки трав на рассыпное и прессованное сено естественной сушки без попадания корма под дождь.

Ключевые слова: *кормоприготовление, заготовка кормов, технологии, технические средства, ресурсосбережение.*

O.I. Detistova, A.M. Aguzarov. IMPROVEMENT OF TECHNOLOGY FOR SUBALPINE HAYLAGE MAKING.

The probability of precipitation intensity of more than 3 mm in the period May haymaking in the zone of alpine meadows of Karachay-Cherkessia in many ways typical for the northern slope of the Greater Caucasus mountain range is defined.

The analysis of the dynamics of drying subalpine meadows grass laid in swaths and rolls with unstable weather typical for the hay period is given. The reliability of the two variants of haylage making in subalpine meadows in relation to their traditional harvesting hay in loose and pressed form in view of the probability of precipitation intensity is estimated.

The technology and technical solutions power- and resource-saving high-speed technology of preparation of forages from herbs of subalpine meadows, reducing time spent in the field of cut grass, and consequently reduces the likelihood of getting them under rainfall and associated loss of quality is offered.

It is found that mowing grass in swath followed by raking dried mass in rolls reduces the period of grass staying on the fields up to 12...15 hours. This variant of grass drying when harvesting for haylage reduces probability of their rain-soaked to 0,203. And it is noted that the probability of harvesting haylage without getting them under the rain in May is 0,502...0,509 in June 0,570...0,619, i.e. significantly higher than for hay harvesting.

Reliability of the considered technology variants for harvesting dried herbs for haylage and variants of herbs harvesting for loose and pressed hay of natural drying without getting rained is defined.

Key words: forage making, storage of forages, technologies, technical means, resource-saving.

УДК 629.113

Мамити Г.И.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОЩАДИ ФРОНТАЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ И ВЫСОТЫ ЦЕНТРА ПАРУСНОСТИ АВТОМОБИЛЯ

Аннотация. Совсем недавно получено новое уравнение движения автомобиля (колесной машины) [1 – 3], которое принципиально отличается от общепринятого уравнения движения машины, которое приводится во всех отечественных [4 – 9 и др.] и зарубежных [10 – 11 и др.] учебниках и справочниках. Отличие заключается в том, что в нем впервые силы, действующие на корпус машины (сила сопротивления воздуха, приложенная к центру парусности машины; инерционная сила сопротивления ускоренному движению, приложенная к центру масс машины; сила сопротивления подъему, приложенная к центру масс машины; сила сопротивления прицепа, приложенная к крюку, закрепленному на корпусе машины), приведены к контакту ведущих колес машины через образуемые ими моменты относительно оси или осей ведущих колес, тогда как прежде, при составлении уравнения движения, эти силы ошибочно проецировались на плоскость опорной поверхности, вопреки законам механики.

Очевидно, что все действующие на машину силы и моменты могут реализоваться только в контакте ведущих колес с опорной поверхностью. Поэтому, чтобы правильно учесть их воздействие на машину, необходимо пока определить крутящие моменты, создаваемые ими относительно оси вращения

ведущих колес, а затем определить реакции опорной поверхности, представляющие собой создаваемые этими моментами силы сопротивления движению в контакте колес с дорогой.

Для решения нового уравнения движения автомобиля, на основе которого определяется мощность двигателя, необходимо предварительно найти площадь фронтального сечения и высоту центра парусности сечения. В настоящей работе впервые получены формулы для определения площади фронтального (поперечного) сечения и высоты центра парусности автомобиля. Приведен пример расчета и оценка результатов.

Ключевые слова: *новое уравнение движения, тяговый расчет, мощность двигателя, площадь фронтального (поперечного) сечения автомобиля, высота центра парусности автомобиля.*

G.I. Mamity. DETERMINING THE AREA OF FRONT SECTION AND THE CENTER HEIGHT OF THE VEHICLE WIND RESISTANCE.

Most recently we obtained a new equation of the vehicle motion (wheeled vehicle) [1 - 3], which is fundamentally different from the usual equation of the machine motion that is driven by all domestic [4 - 9 and others] and foreign [10 - 11 and other] books and references. The difference lies in the fact that it is the first forces acting on the body of the machine (the force of air resistance applied to the center of the vehicle wind resistance, the inertial force of resistance to accelerated motion applied to the center of the vehicle mass; lifting force of resistance applied to the center of the vehicle mass, the resistance force a trailer attached to a hook fixed to the vehicle body) are brought to the contact of the drive wheels of the vehicle formed by them moments relative to the axis or axes of the driving wheels, while previously when generating the equation of motion these forces were erroneously projected to the plane of bearing surface against the laws of mechanics.

It is obvious that all the machine operating forces and moments can be realized only in the drive wheels in contact with the supporting surface. Therefore, to properly take into account the impact on the car until necessary to determine the torque produced about the axis of rotation of the drive wheel, and then define the reaction surface of the support, representing moments created by these forces of resistance to movement of the wheels in contact with the road.

To solve the equations of motion of the new vehicle, which is determined on the basis of engine power, you must first find the area of the front section and the height of the center section of the sail. In this paper we first obtained the formula for determining the area of the front (lateral) section and the height of the center of the sail car. The example of calculation and evaluation is given.

Key words: *new equation of motion, traction calculation, engine power, frontal area (cross) section of the vehicle, the height of the center of the vehicle wind resistance.*

УДК 629.113

Плиев С.Х.

РАСЧЕТ ДВУХОСНОЙ КОЛЕСНОЙ МАШИНЫ НА УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ОПРОКИДЫВАНИЯ

Аннотация. Понятие устойчивости системы связано с ее способностью возвращаться в состояние равновесия после исчезновения внешних воздействий, которые вывели ее из этого состояния. Если система неустойчива, то она не возвращается в состояние равновесия, а либо удаляется от него, либо совершает вокруг него колебания с недопустимо большими амплитудами. Определение параметров колесной машины, обеспечивающих устойчивое, управляемое движение, является одной из первостепенных задач проектирования.

Устойчивость называют совокупность свойств колесной машины, характеризующих ее способность сохранять заданное направление движения при воздействиях внешней среды, стремящихся отклонить ее от этого направления.

Различают траекторную и курсовую устойчивость и устойчивость по опрокидыванию. *Траекторная устойчивость* характеризуется способностью сохранять направление движения центра масс колесной машины, а *курсовая устойчивость* – способностью сохранять ориентацию продольной оси симметрии колесной машины. Первая оценивается боковым смещением центра масс от заданной траектории, а вторая – курсовым углом. Если при этом наступает боковое скольжение колес одного или всех мостов, то это представляет собой предельный случай потери устойчивости, называемый *заносом*.

Другим предельным случаем потери устойчивости является опрокидывание. *Опрокидывание* представляет собой поворот колесной машины в поперечной или продольной плоскости с отрывом соответствующих колес от опорной поверхности. В первом случае происходит поперечное опрокидывание, а во втором – продольное (более редкое).

Из всех видов потери устойчивости колесной машины наиболее опасным по тяжести последствий для человека, машины и дорожных сооружений является опрокидывание. Поэтому в настоящей работе проводится сравнительное исследование функциональных зависимостей между параметрами машины и опорной поверхности, представляющими собой критерии статической и динамической устойчивости

машины против поперечного опрокидывания, опубликованных к настоящему времени, с целью выявления среди них наиболее точных, обладающих новизной и универсальностью.

Ключевые слова: *расчет, двухосная колесная машина (автомобиль, низкоклиренсный трактор), устойчивость, поперечное опрокидывание, сравнительное исследование.*

S.Kh. Pliev. CALCULATION FOR BIAXIAL WHEELED VEHICLE TO ROLLOVER STABILITY.

The concept of stability of the system is connected to its ability to return to equilibrium after the disappearance of external influences that brought it out of this state. If the system is unstable, it will not be returned to the state of equilibrium, and either removed from it, or performs oscillations around it with unacceptably large amplitudes. Defining the parameters of the wheel vehicle, ensuring sustainable, controlled movement, is one of the primary design goals.

Resistance is the set of properties of the wheeled vehicle, characterized by its ability to maintain a given motion direction in the external environment, trying to deflect it from this direction.

Trajectory and road-holding ability, and resistance to overturning are distinguished. Trajectory stability is characterized by the ability to maintain the direction of the center of mass of the wheeled vehicle, and road-holding ability is the ability to maintain the orientation of the longitudinal axis of the wheeled vehicle symmetry. The first is estimated with lateral displacement of the center of mass of the desired path, but the second is azimuth. If it occurs the lateral wheel slip of one or all axles, so it is a limiting case of stability loss that is called skid.

Another limiting case of stability loss is tipping. Overturning is a wheeled vehicle turning in a transverse or longitudinal plane with separation of respective wheels from the support surface. In the first case there is a cross overturning, while the second - a longitudinal (more rare).

Of all types of stability loss of the wheeled vehicle the most dangerous according to the severity for humans, vehicles and road facilities is overturning. Therefore, in this paper the comparative study of functional relationships between the parameters of the vehicle and the support surface is a measure of the static and dynamic stability of the vehicle against lateral turn-over published to date to identify the most accurate having novelty and versatility.

Key words: *calculation, the biaxial wheeled vehicle (car, low-clearance tractor), stability, cross turn-over, comparative study.*

УДК 629.113

Мамити Г.И., Плиев С.Х., Васильев В.Г.

ПРЕОДОЛЕНИЕ ПОРОГОВ И РВОВ КОЛЕСНЫМИ МАШИНАМИ

Аннотация. Наиболее сложной проблемой теории профильной проходимости является определение максимальной высоты вертикального препятствия (порога), которая может быть преодолена двухосной колесной машиной. При этом точное определение искомой величины зависит от учета всех значимых параметров машины и опорной поверхности, влияющих на профильную проходимость.

К настоящему времени, при определении максимальной высоты преодолеваемого порога, учитываются [1 – 5 и др.]: распределение масс по осям машины (развесовка) G_1/G_2 (G_1, G_2 – веса, приходящиеся на переднюю и заднюю оси двухосной машины), коэффициенты сцепления шин с гранью порога φ_A и опорной поверхностью задних колес φ_x , радиус r недеформированного колеса, радиальная деформация шин Δ на грани порога, коэффициент сопротивления качению задних колес f_x . Тут же отметим, что некоторые авторы [6 и др.] считают сопротивление качению пренебрежимо малым и полагают $f_x = 0$.

Конечно, это мнение глубоко ошибочно, особенно касательно полноприводного автомобиля, специально предназначенного для эксплуатации во внедорожных условиях, не говоря о сельскохозяйственном тракторе. Да, собственно, и других автомобилей в тяжелых дорожных условиях, хотя бы для оценки возможностей их использования.

В настоящей работе, по совету профессора Г.О. Котиева (МГТУ им. Н.Э. Баумана), впервые учтен коэффициент сопротивления качению f_A на грани порога, который ранее никем не учитывался.

Ключевые слова: *преодоление, порог (вертикальное препятствие), ров, разноприводные автомобили (полноприводной, заднеприводной, переднеприводной), максимальная высота, функциональная зависимость, условия движения, оптимальное распределение масс (развесовка) по осям автомобиля, сила тяги, профильная проходимость.*

G.I. Mamity, S.Kh. Pliev, V.G. Vasilyev. OVERCOMING THRESHOLDS AND DITCHES WITH WHEELED VEHICLES.

The most difficult problem of the theory is to determine the profile cross-maximum height of vertical obstacles (threshold), which can be overcome by biaxial wheeled vehicle. In this case, the precise definition of the required quantity depends on the consideration of all relevant parameters of the vehicle and the support surface, affecting the permeability profile.

To date, the determination of the maximum height surmounted the threshold are recorded [1 – 4 and other]: The mass distribution along the axes of the machine (weight distribution) G_1/G_2 (G_1, G_2 – weight attributable to the front and rear axles biaxial machine), the coefficients of tire grip with the face φ_A threshold and the supporting surface of the rear wheels φ_x radius r undeformed wheels, radial tires Δ strain on the verge of a threshold coefficient of rolling resistance of the rear wheels f_x . We also note that some authors [6 and other] consider rolling resistance negligible and believe $f_x = 0$.

Of course, this view is profoundly mistaken, especially regarding wheel drive vehicle specifically designed for use in off-road conditions, not to mention the agricultural tractor. Yes, actually, and other vehicles in heavy traffic conditions, even to assess the feasibility of their use.

In this paper, on the advice of Professor G.O. Kotiyeva (MSTU by N.E. Bauman) we first considered rolling resistance coefficient on the threshold face f_A , which had previously not taken into account by anyone.

Key words: overcome, threshold (vertical obstacle), ditch, vehicles with different drives (four-wheel drive, rear-wheel drive, front-wheel drive), the maximum height, functional dependence, traffic conditions, optimum weight distribution (weight distribution) along the vehicle axes, traction force, profile cross-country.

УДК 631.3.072.31

**Площаднов А.Н., Яковлев П.Ю., Зейгерман А.С., Курсов И.В.,
Маршалов Э.С., Войнаш С.А.**

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЯЕМОГО И УСТОЙЧИВОГО ДВИЖЕНИЯ ТРАКТОРА С ФРОНТАЛЬНО-НАВЕСНЫМИ ОРУДИЯМИ

Аннотация. Соединение трактора с навесными машинами или орудиями и их управление осуществляется через гидравлическую навесную систему, состоящую из двух основных частей – гидросистемы (гидропривода) и подъемно-навесного устройства (механизма навески). Различают следующие способы навески машин и орудий на трактор:

- фронтальная навеска – впереди ходовой части трактора;
- передняя навеска – между осями колес с двух сторон трактора;
- боковая навеска – между осями колес с одной стороны трактора;
- эшелонированная навеска – секциями, расположенными в разных местах трактора;
- задняя навеска – за ходовой частью трактора.

В настоящее время наиболее широкое применение при комплектовании машинотракторных агрегатов общего назначения нашел задний способ навески машин на трактор.

Вместе с тем, одним из прогрессивных направлений развития средств обработки почвы является использование фронтально навесных машин совместно с задненавесными, что, по сравнению со случаем применения только задненавесных орудий, позволяет получить ряд преимуществ: защиту почвы от чрезмерного разрушения и уплотнения, сохранение почвенной влаги, обеспечение более эффективной загрузки энергонасыщенных тракторов, сокращение сроков проведения полевых работ, экономию топливных и трудовых ресурсов и т.д.

Однако работа таких агрегатов сопровождается отрицательным влиянием фронтально навешенного орудия (ФНО) на управляемость и устойчивость движения, поэтому решение вопросов по обеспечению управляемости и устойчивости движения машинно-тракторного агрегата (МТА) с фронтальным почвообрабатывающим орудием позволит реализовать все его преимущества.

В ходе исследований предложена конструкция фронтально-навесного устройства, в которой сельскохозяйственное орудие соединялось с трактором посредством шарнирного четырехзвенника с применением рессоры регулируемой жесткости.

Ключевые слова: фронтальное агрегатирование, управляемость, устойчивость движения, упругий элемент, уравнение колебаний орудия.

A.N. Ploschadnov, P.Yu. Yakovlev, A.S. Zeygerman, I.V. Kursov, E.S. Marshalov, S.A. Voinash.
THEORETICAL SUBSTANTIATION OF A METHOD FOR PROVIDING CONTROLLED AND STEADY MOVEMENT OF A TRACTOR WITH FRONT-MOUNTED IMPLEMENTS.

Connection of a tractor with mounted machines or implements and their control is via a hydraulic hinged system consisting of two main parts - hydraulic (hydraulic drive) and lifting attachment (linkage mechanism). There are the following ways for machines and implements mounting the tractor:

- front mounting – front tractor undercarriage;
- front mounting - wheelbase on both sides of the tractor;
- lateral mounting - wheelbase tractor on the one side;
- echeloned mounting - sections in different locations of the tractor;

- back mounting – behind tractor undercarriage.

Currently, the most widely used in completing tractor units of general purpose is the rear mounting.

However, one of the most progressive trends in the development of means of tillage is to use front mounted machines together with the rear-mounted, that, compared with the case of applying only the rear mounted implements, provides a number of advantages: protection from excessive soil compaction and destruction, conservation of soil moisture, ensuring more effective load power tractors, reducing the time of fieldwork, saving fuel and labor and so on.

However, the operation of such units is accompanied by a negative impact of frontally mounted implements (FHI) on the controllability and stability of motion, so the issues to ensure the controllability and stability of motion of machine-tractor unit (MTU) with front tillage equipment will allow to realize all its benefits.

The studies proposed design of the front mounted device in which the implement was connected to the tractor by a four-bar linkage using the adjustable stiffness springs.

Key words: frontal aggregation, controllability, stability of motion, elastic element, the equation of tools oscillations.

УДК 631.312

Кудзаев А.Б., Уртаев Т.А., Цгоев Д.В., Коробейник И.А., Цгоев А.Э.

ПЛУЖНАЯ СЕКЦИЯ С КОМПОЗИТНЫМ УПРУГИМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ ДЛЯ ОБРАБОТКИ КАМЕНИСТЫХ ПОЧВ

Аннотация. Ведущие мировые производители сельскохозяйственной техники выпускают плуги, оборудованные предохранительными устройствами, предотвращающими поломки рабочих органов при обработке каменистых почв.

По результатам проведенного нами опроса специалистов, а также анализа технических характеристик различных конструкций плугов для каменистых почв, пользующихся у аграриев довольно широким потребительским спросом, мы пришли к выводу, что для большинства хозяйств нашей республики надежными и приемлемыми по цене являются плуги, оборудованные рессорными предохранителями. Преимуществом таких конструкций в сравнении с другими, например, оборудованными гидрофицированными предохранителями, является простота в обслуживании и меньшая металлоемкость.

С целью снижения себестоимости таких плугов, в рамках исследований направленных на совершенствование современной почвообрабатывающей техники, учеными Горского аграрного университета был найден резерв снижения их себестоимости и разработан способ их усовершенствования путем применения в конструкции плугов легких композитных материалов, в частности, упругих элементов предохранителей, выполненных не из металла как в серийных конструкциях, а из стеклопластика.

В данной статье приводятся общее описание и результаты теоретических исследований разработанной конструкции. Из общих уравнений равновесия секции плуга с предохранителем от поломок получены уравнения по обоснованию важнейших параметров ее упругого стеклопластикового предохранителя, с учетом приложенного к рабочему органу секции усилия, высоты стойки и величины ее выглубления в процессе обхода скрытых в почве крупных камней.

Ключевые слова: плуг, упругий предохранитель от поломок, металлоемкость плужного предохранителя, композитный предохранитель, стеклопластиковая рессора.

A.B. Kudzaev, T.A. Urtaev, D.V. Tsgoev, I.A. Korobeinik, A.E. Tsgoev. PLOW SECTION WITH THE COMPOSITE ELASTIC FUSE FOR PROCESSING STONY SOILS.

The world's leading manufacturers of agricultural machinery manufacture plows equipped with a safety device to prevent breakage of the working bodies in the processing of stony soils.

The results of our survey of experts, and analysis of the technical characteristics of various designs plows for stony soils using farmers have a fairly wide consumer demand, we concluded that for most of our farms of the Republic of reliable and affordable plows are equipped with spring detents. The advantage of these structures in comparison with others, for example, equipped with a hydraulic fuse is easy maintenance and less intensity.

With the aim of reducing the cost of such plows, in studies aimed at the improvement of modern tillage equipment, scientists Gorsky State Agrarian University was found reserve to reduce their costs and the way of their improvement by the application of lightweight composite materials in the plows design, in particular elastic elements of fuses that are not made of metal as in serial constructions but fiberglass.

This article provides a general description and the results of theoretical studies of the developed design. Based on the general equilibrium equations of a plough section with a protector against damages, the work obtains the equations for the substantiation of the most important parameters of its fiberglass elastic protector with the consideration of the force applied to the operating element, the height of the stand and the depth of its deepening in the process of bypassing large stones hidden in soil.

Key words: plow, elastic fuse from damage, the metal consumption of plow fuse, composite fuse, fiberglass spring.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 631.14:635.21

Воронкова К.Н.

ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ТРУДОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ В ХОЗЯЙСТВАХ НАСЕЛЕНИЯ МЕТОДОМ АНКЕТИРОВАНИЯ

Аннотация. К одной из стратегически важных продовольственных культур относится картофель. Он занимает второе место после зерновых в продовольственном подкомплексе страны. Ключевая роль, которую играет картофель, и сельское хозяйство в целом, это борьба с голодом и бедностью. Картофель является одним из самых доступных продуктов питания для большинства жителей, развивающихся странах, где за последние 15 лет объем производства увеличился более чем в два раза. Его возделывают более чем в 120 странах мира.

Хотелось бы отметить высокую питательность и ценность картофеля, в нем содержатся целый комплекс питательных веществ: белок, небелковые азотистые соединения, крахмал, органические кислоты, минеральные вещества. В клубнях присутствуют также витамины, алкалоиды, ферменты, жиры и липоиды. Белок картофеля отличается высокой биологической ценностью, суточная норма белка (60 г) содержится в 4 кг картофеля. И значительная часть населения России половину этой нормы (2 кг в день) получает именно из картофеля.

В настоящее время бытует мнение, что городские и сельские жители все чаще покупают картофель, а не сажают на своем участке. С другой стороны, статистические данные свидетельствуют о явном наращивании производства в хозяйствах населения. Так, в 2013 г. доля хозяйств населения в производстве картофеля составила 85,5% от общего количества производства картофеля. При этом производство картофеля в основном осуществляется преимущественно в рамках сельских домохозяйств, приусадебных участков, садово-дачных участков. С другой стороны выращивание картофеля на приусадебных участках обусловлено укладом сельских жителей нашей страны и желанием сэкономить, вырастить экологически чистый продукт.

Так насколько же активно сажают картофель на приусадебных участках сельские жители и готовы ли они применять новые технологии при посадке?

Частично ответить на поставленные вопросы помогли результаты единовременного обследования сельских жителей Тереньгульского района Ульяновской области в 2014 году.

Ключевые слова: анкетирование, отрасль картофелеводства, хозяйства населения, технология, эффективность, трудоемкость.

K.N. Voronkova. EXPERIMENTAL EVALUATION OF LABOUR-SAVING TECHNOLOGIES FOR POTATO CULTIVATION IN HOUSEHOLDS BY THE METHOD OF POLLING.

One of the most strategically important food crops is potatoes. It takes the second place after cereals in the food subcomplex of the country. The key role of potatoes and agriculture in general is to fight against hunger and poverty. The potato is one of the most available foodstuffs for most people in developing countries, where over the last 15 years production has increased more than twice. It is cultivated in more than 120 countries.

I would like to note the high nutritional value of potatoes, it contains the the broad range of nutrients: protein, non-protein nitrogenous compounds, starch, organic acids, mineral substances. The tubers also contain vitamins, alkaloids, enzymes, fats and lipids. Potato protein has a high biological value, 4 kg of potatoes contains daily protein rate (60g). And a significant part of the population in Russian takes half of this rate (2 kg per a day) from potatoes.

Nowadays, there is a view that urban and rural residents often buy potatoes but not plant it on their plots. On the other hand, the data show clear increase of production in the households. So in 2013 the share of households engaged in potato growing amounted to 85,5% of the total potato production. At this potato production is mainly carried out in the rural households, plots, and gardens. On the other hand potato cultivation on private plots caused by the rural people of our country and the desire to save money and to grow environmentally clean product.

So how actively do rural residents plant potatoes on their plots and whether they are willing to apply new technologies when planting?

To answer partially these questions helped the results of rural residents' survey in Terengulsky district of the Ulyanovsk region in 2014.

Key words: survey, potato industry, households, technology, efficiency, labour intensity.

ЛИЗИНГ ТЕХНИКИ И ПРОБЛЕМЫ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Аннотация. Политические изменения, происходящие в мире, диктуют необходимость изменения концептуальных подходов к организации сельскохозяйственного производства. Сложившаяся ситуация требует иных подходов к организации материально-технического обеспечения сельского хозяйства.

В условиях необходимости быстрого решения проблемы импортозамещения требуется новый комплексный подход, в соответствии с которым проблемы организации формирования и использования технических ресурсов должны решаться с учетом специфики сельского хозяйства и современной ситуацией в агропромышленном комплексе.

Выбор стратегических направлений решения проблемы развития и использования технического потенциала сельскохозяйственного производства зависит от состояния отраслей и предприятий сельскохозяйственного машиностроения, материально-технического обеспечения, ремонтно-технического обслуживания, самого сельского хозяйства.

В настоящее время техническая оснащенность большинства сельскохозяйственных товаропроизводителей различных организационно-правовых форм находится на крайне низком уровне. Уровень обеспеченности сельскохозяйственной техникой не позволяет им производить агротехнические работы в оптимальные сроки. Невозможность обеспечения сельскохозяйственных предприятий необходимой сельскохозяйственной техникой обусловлена двумя причинами:

- недостатком собственных финансовых ресурсов;
- труднодоступностью заемных средств.

В этих условиях, на наш взгляд, одним из важнейших направлений решения проблемы оснащения предприятий сельскохозяйственной техникой является лизинг.

В целях совершенствования механизма лизинга предлагается перспективная модель вертикально и горизонтально интегрированной организационной структуры лизинга техники. Преимущество предложенной модели лизинга состоит в том, что в рамках крупных интегрированных агропромышленных формирований можно не только рационально организовать поставки техники, но и наладить ее эффективное использование.

Каждый из названных участников лизинговых сделок будет иметь большую экономическую выгоду, если на производство будут поставлены новые и модернизированные машины, в конструкции которых реализованы новейшие достижения науки и техники.

Совершенствование механизма лизинга позволит поэтапно решить проблему низкой технической оснащенности сельскохозяйственных предприятий и, в конечном итоге, будет способствовать развитию импортозамещающих отраслей.

Ключевые слова: импортозамещение, лизинг, технический потенциал.

T.R. Tuskaev, R.U. Baskaeva. LEASING OF TECHNICAL EQUIPMENT AND PROBLEMS OF IMPORT SUBSTITUTION.

Political changes taking place in the world, dictate the need for changes of the conceptual approaches to the organization of agricultural production. The situation requires other approaches to the organization of the logistics of agriculture.

To solve rapidly the problem of import substitution it is required a new integrated approach, according to which problems of forming and use of technical resources must be solved taking into account the specifics of agriculture and the current situation in the agricultural sector.

The choice of strategic directions to solve the problem of development and using the technical potential of agricultural production depends on the state of industries and enterprises of agricultural engineering, logistics, repair and maintenance and agriculture itself.

Nowadays the technical equipment of the majority of agricultural producers in different legal forms is very low. The low level of agricultural machinery does not allow them to perform agricultural work in optimal period. Failure to supply agricultural enterprises with the necessary agricultural machinery is caused by two reasons:

- lack of own financial resources;
- inaccessibility of borrowed funds.

In these circumstances, in our opinion, one of the most important directions of solving the problem of equipping enterprises with agricultural machinery is leasing.

In order to improve the leasing mechanism we offer the promising model of vertically and horizontally integrated organizational structure of equipment leasing. The advantage of the proposed model of leasing consists in the fact that large integrated agro-industrial units can not only rationally organize the delivery of the equipment, but also its effective use.

Each of these parties of leasing transactions will have great economic benefits, if new and upgraded machines, in the design of which incorporates the latest achievements of science and technology will be delivered for the production.

The improvement of the leasing mechanism will allow in steps solving the problem of low technical equipment of agricultural enterprises and, ultimately, will contribute to the development of import-substituting industries.

Key words: import substitution, leasing, technical potential.

УДК 631.1.(470.65)

Гасиев П.Е., Тибилова А.А.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ–АЛАНИЯ

Аннотация. В нынешних условиях для сельскохозяйственных предприятий Республики Северная Осетия–Алания одной из основных экономических проблем становится определение наиболее эффективных путей преодоления кризисного состояния, в котором оказались многие предприятия и отрасли реального сектора экономики.

В статье рассмотрены основные показатели, характеризующие производственную деятельность сельскохозяйственных организаций РСО–Алания, в сравнении с другими субъектами Северо-Кавказского федерального округа. Было выявлено, что по объему валовой продукции отрасли Северная Осетия занимает пятое место.

В структуре сельскохозяйственной продукции РФ продукция СКФО составляет 8,1%. На продукцию растениеводства – 8,2%. Наибольший удельный в структуре ВП СКФО в отрасли растениеводства вес приходится на Ставропольский край – 4,3 % и Республику Дагестан – 1,7 %. Что же касается отрасли животноводства, то она составляет 8,1%. Наибольший удельный вес в структуре ВП указанной отрасли приходится на Республику Дагестан – 2,5 % и Ставропольский край – 2,3 %.

Рассмотрены так же показатели производства продукции по категориям сельскохозяйственных товаропроизводителей. Анализ позволил установить, что в среднем более 64% произведенной сельскохозяйственной продукции приходится на хозяйства населения. По отдельным же продуктам этот показатель составляет от 70 до 90%.

Основными производителями продуктов животноводства являются хозяйства населения, а производителями зерна и подсолнечника – сельскохозяйственные предприятия.

Анализ структуры поголовья скота показал, что наибольшая доля приходится на КРС – 137,9%, хотя в 2005 году удельный вес их составлял 24,9%. Коровы составили 64,4 % от общего поголовья КРС. Поголовье свиней составило 20,8%.

Выявлены основные причины сдерживающие рост производства продукции: низкие темпы технологической модернизации и обновления основных фондов; неудовлетворительное финансовое состояние; слабое развитие страхования и т.д. Сформулированы основные направления ускорения темпов роста и объемов производства сельскохозяйственной продукции, повышения конкурентоспособности отрасли.

Ключевые слова: *сельскохозяйственные предприятия, производство продукции, причины сокращения, пути увеличения.*

P.E. Gasiev, A.A. Tibilova. MAIN RESULTS OF PRODUCTION ACTIVITY AT AGRICULTURAL ENTERPRISES IN THE REPUBLIC OF NORTH OSSETIA–ALANIA.

Nowadays one of the major economic problems for agricultural enterprises of the Republic of North Ossetia–Alania is to determine the best ways to overcome the crisis, in which were found many businesses and industries in the real sector of the economy.

The article describes the main indicators characterizing the production activity of the agricultural organizations of North Ossetia–Alania, in comparison with other regions of the North - Caucasian Federal District. It was found that the volume of gross output of the industry in North Ossetia ranked fifth.

In the structure of agricultural production in the Russian Federation products of the North - Caucasian Federal District is 8,1%. Crop production is 8,2%. The highest specific weight in the structure of the gross output in North - Caucasian Federal District in crop production falls on the Stavropol Territory – 4,3% and the Republic of Dagestan – 1,7%. As for the livestock industry, it is 8,1%. The highest specific weight in the structure of the gross output in the said industry accounts for the Republic of Dagestan – 2,5% and the Stavropol region – 2,3%.

Production indexes by categories of agricultural producers are also considered. The analysis revealed that on average more than 64% of agricultural output accounts for private households. For individual products, this index is 70- 90%.

The main producers of livestock products are household farms but producers of grain and sunflower are farms. Analysis of the livestock structure showed that the largest part accounts for cattle – 137,9%, while in 2005 their specific weight was 24,9%. Cows accounted for 64,4% of the total number of livestock. The number of pigs was 20,8%.

The basic reasons for restraining the production growth: low rates of technological modernization and renewal of fixed assets; poor financial condition; poor development of insurance and so on. The basic direction for faster growth and production of agricultural products, competitive recovery of the industry are given.

Key words: agricultural enterprises, production, reasons of reduction, ways to increase.

УДК 631.1

Тлатова Л.Х., Хугаева Р.И., Донская Н.П.

РАЗВИТИЕ КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОНОМИКИ АПК

Аннотация. Преодоление социально-экономического кризиса в региональном АПК многие ученые связывают с развитием и повышением эффективности деятельности субъектов малых форм хозяйствования на селе. Их состояние и уровень развития влияют на политическую и социальную стабильность общества, способствуя насыщению потребительского рынка товарами и услугами, повышению занятости сельского населения, социальному развитию села и преодолению процессов деградации сельских территорий.

Современное агропромышленное производство России представлено различными формами хозяйствования - от самых мелких семейных хозяйств до сверхкрупных производственных объединений и холдингов. Крестьянские (фермерские) хозяйства (КФХ) являются неотъемлемой частью этой многоукладной системы. В то же время основой любого её хозяйствующего субъекта, в том числе и КФХ, являются производственные ресурсы, с помощью которых воспроизводится новый общественно важный для данного предприятия или отрасли в целом продукт.

Эффективность деятельности КФХ зависит от множества факторов, но все же ключевым условием являются производственные ресурсы. В этом плане регулирование их использования представляет собой важную проблему, которая сводится к разработке комплекса мер и действий, применяемых для сбалансированного использования ресурсов в КФХ с учетом специфики и особенностей их производства.

В сложившихся условиях вопрос влияния формы собственности земли на эффективность её использования стоит особенно остро. Ведь, казалось бы, если фермерская земля находится в аренде, а не является собственностью фермера, логичным было бы предположить, что она используется менее эффективно и не рационально. Но в настоящее время процесс аренды в крестьянском землепользовании характеризуется постоянством, когда фермеры арендуют одни и те же земельные угодья из года в год, у одних и тех же арендодателей [3].

Ключевые слова: крестьянские (фермерские) хозяйства, экономика АПК, эффективность, производственные ресурсы, аренда.

L.Kh. Tlatova, R.I. Khugaeva, N.P. Donskaya. DEVELOPMENT OF PEASANT FARMS AS THE FACTOR OF INCREASING THE EFFICIENCY IN THE AIC ECONOMY.

Overcoming the socio-economic crisis in the regional AIC many scientists associate with the development and improving the efficiency of subjects' activity of small business in the village. Their status and level of development affect the political and social stability of the society, contributing to the saturation of consumer markets with goods and services, boosting rural employment, social development of the village and to overcome the degradation of rural areas.

Modern agricultural production of Russia presents various forms of business from the smallest family-run households to extremely large production associations and holding companies. Peasant (farmer) farms are an integral part of this mixed system. At the same time the basis of any business entity, including peasant farms, are production resources which helps to reproduce new public important product for the enterprise or the industry as a whole.

The effectiveness of the farm activity depends on many factors, but production resources are the key condition. In this respect, the regulation of their use is an important issue, which comes to the development of a set of measures and actions for the sustainable use of resources on the farms taking into account the specifics and peculiarities of their production.

Under the circumstances, the issue of the influence of the form of land ownership on the efficiency of its use is particularly acute. After all, it would seem, if farm land is leased, and is not owned by the farmer, it would be logical to assume that it is used less efficiently and is not rational. But nowadays the process of renting peasant land use is characterized by constancy, when farmers lease the same land year after year, the same landlords [3].

Key words: peasant (farmer) farms, AIC economics, efficiency, production resources, lease.

Тибилова А.А.

РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ РСО–АЛАНИЯ И ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ЕЕ УРОВЕНЬ

Аннотация. В данной научной статье для оценки экономического и финансового состояния сельскохозяйственных предприятий применяются такие показатели, как объем выпуска продукции, объем продаж, прибыль. Однако значения перечисленных показателей недостаточно для того, чтобы объективно оценить эффективность деятельности той или иной организации. Это связано с тем, что данные показатели являются абсолютными характеристиками деятельности предприятия, и их правильная интерпретация по оценке результативности может быть осуществлена лишь во взаимосвязи с другими показателями, отражающими вложенные в предприятие средства. Поэтому для характеристики эффективности работы организации в целом, доходности сельскохозяйственной деятельности наибольшее значение придается показателям рентабельности (или доходности).

Показатели рентабельности являются важными элементами, отражающими факторную среду формирования прибыли предприятий. Поэтому они обязательны при проведении сравнительного анализа и оценке финансового состояния предприятия.

На основе исследования рентабельности производства определены факторы, определяющие ее уровень. Проанализированы изменения в финансовых результатах деятельности сельскохозяйственных предприятий РСО–А.

Анализ показал, что выручка от реализации возросла в 5 раз и в 2012 году составила 2272618 тыс.руб. Себестоимость составила 2170941 тыс.руб., что в 4 раза выше уровня 2005 г., следовательно за 2012 год хозяйства РСО–Алания получили прибыль в размере 121614 тыс. руб. Уровень рентабельности в 2012 г. составил 5,6%.

Исследована так же динамика показателей рентабельности производства основных видов сельскохозяйственной продукции.

Так, рентабельность кукурузы в 2012 г. составила 47,8, картофеля ниже уровня 2011 г. на 19,9 %. В 2012 г. производство молока было нерентабельно. Убыточность составила 2,4%, причиной стало повышение себестоимости на 19,4%.

Сумма чистой прибыли в 2012 году составила 121614 тыс. руб.

Определены основные направления ее повышения в сельскохозяйственных организациях РСО–Алания.

Планомерное внедрение передовых достижений науки и техники позволит сельскохозяйственным предприятиям достичь высокого уровня рентабельности.

Необходимо государственная поддержка сельскохозяйственных товаропроизводителей как фактор повышения рентабельности производства.

Ключевые слова: *сельское хозяйство, рентабельность, финансовые результаты, факторы.*

A.A Tibilova. PROFITABILITY OF AGRICULTURAL ENTERPRISES PRODUCTION IN THE REPUBLIC OF NORTH OSSETIA–ALANIA AND THE FACTORS DETERMINING ITS LEVEL.

In this research paper to assess the economic and financial condition of agricultural enterprises used indicators such as production volume, sales volume, profit. However, the values of these indicators are not enough to objectively evaluate the effectiveness of an organization. This is due to the fact that these figures are the absolute performance of the company, and their correct interpretation of performance evaluation can be carried out only in conjunction with other indicators reflecting invested in venture funds. Therefore, to characterize the efficiency of the organization as a whole, the yield of agricultural activities greatest importance is attached to Profitability Ratios (or return).

Profitability indicators are important elements that reflect factorial environment of formation of profit enterprises. Therefore, they are required for comparative analysis and assessment of the financial condition of the company.

Based on the study of production profitability we identifies factors that determine its level. The changes in the financial performance of the agricultural enterprises of North Ossetia are analysed.

The analysis showed that revenues from sales increased 5 times and in 2012 amounted to 2,272,618 thousand rubles. The cost price was 2170941 thousand roubles that is 4 times higher than in 2005, hence in 2012 farms of North Ossetia-Alania made a profit of \$ 121,614 rub. The level of profitability in 2012 was 5,6%.

The dynamics of production profitability of major agricultural products is also investigated.

Since the profitability of maize in 2012 was 47,8, for potatoes the level was lower than in 2011 by 19,9%. In 2012, milk production was not profitable. Unprofitability was 2,4%, the reason was the increase cost of value – 19,4%.

The sum of net profit in 2012 amounted to 121,614 rub.

The main directions of its increase in agricultural organizations of North Ossetia-Alania are defined.

The planned introduction of advanced science and technology, will allow agricultural enterprises to achieve the high level of profitability.

It is necessary to state support of agricultural producers as a factor in increasing profitability.

Key words: agriculture, profitability, financial results, factors.

УДК 631.145 (470.66)

Боготова И.Х., Гасиев П.Е.

ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА В СИСТЕМЕ АПК

Аннотация. В статье рассмотрены теоретические и практические направления интеграции науки и производства в системе агропромышленного комплекса. Отмечается, что проводником внедрения достижений научно-технического прогресса в АПК должны быть базовые хозяйства, на основе которых проводились бы производственные испытания научных разработок. На их базе целесообразно организовывать и повышение квалификации разных категорий работников сельскохозяйственных работников. В статье раскрыты источники финансирования первоначального освоения нововведений, выделены механизмы регулирования риска внедрения достижений научно-технического прогресса в аграрном секторе экономики. Предложены меры по совершенствованию структуры научно-производственных систем АПК и системы управления ими, способствующих оптимальному использованию новых каналов реализации научно-технической продукции и повышения эффективности инновационной деятельности производственных формирований.

Обоснована необходимость поиска более эффективных направлений интеграции науки и производства, совершенствования внутренних и внешних связей между ними, расширение форм организационных структур, которые обеспечили реализацию на коммерческой основе всех циклов инновационного процесса: исследования – разработка – реализация. Предложен проект организационно-правового механизма функционирования Кабардино-Балкарской научно-производственной системы НИИСХ, создание на его основе НПС «Кукуруза» «Плодоовощ» «Мясо–молоко». Указаны основные виды их деятельности, а также принципы функционирования.

Утверждается, что для дальнейшего развития научно-производственных систем, в их состав предлагается ввести предприятия по обслуживанию, хранению и реализации продукции.

Для развития коммерческой деятельности научно-производственных систем целесообразно включить в их структуру отдел по маркетингу. В статье приведены основные их задачи. Для повышения эффективности инновационной деятельности предлагается создание рационального механизма управления внедрением научных разработок в производство.

Ключевые слова: АПК, наука, производство, интеграция, инновации.

I.Kh. Bogotova, P.E. Gassiev. INTEGRATION OF SCIENCE AND PRODUCTION IN THE SYSTEM OF AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX.

The article considers the theoretical and practical areas of integration of science and production in the agricultural sector. It is noted that guide of scientific - technical progress in agriculture should be the base of the economy on the basis of which was the production tests of scientific developments. On their basis it is advisable to arrange training of different categories of workers in the field of agriculture. The article reveals the sources of funding for the initial development of innovations, defined mechanisms to regulate the risk of introduction achievements of scientific - technical progress into the agricultural sector. We proposed measures to improve the structure of scientific-production AIC systems and control systems, promoting the optimal use of new channels of realizing scientific-technical products and improve the efficiency of innovative activity of industrial units.

The necessity to search for more effective integration of science and production, to improve internal and external relations between them, the expansion of the forms of organizational structures that ensured the implementation on a commercial basis of all cycles of the innovation process: research - development - implementation. We proposed the project of organizational - legal mechanism of functioning Kabardino-Balkarian scientific production system of the Research Institute of Agriculture, the creation on its basis the Scientific-Manufacturing System «Corn» «Fruit-Vegetable» «Meat-milk». Key aspects of their activity and the principles of functioning are identified.

For the further development of scientific - manufacturing systems, it is offered to put service, storage and sale enterprises into their composition.

For the development of the commercial activity of research-manufacturing systems it is appropriate to include marketing department into their structure. The article describes the main tasks. To improve the efficiency of innovation activities we proposed creating management mechanism for the introduction of scientific developments into production.

Key words: AIC, science, production, integration, innovation.

УДК 631.16 (470.64)

Мамхегова А.Х., Кубатиева Л.М.

ФИНАНСИРОВАНИЕ И ИНВЕСТИЦИИ В АПК КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Аннотация. В статье анализируется выполнение плана финансирования АПК Кабардино-Балкарской Республики. Было установлено, что за исследуемые годы план не был выполнен как за счет средств федерального, так и регионального бюджета.

В среднем за 2010–2012 гг. он по федеральному финансированию был выполнен лишь на 38 %, региональному – на 70 %.

Было выявлено также, что одновременно с сокращением финансовой поддержки отрасли в республике значительно возросла доля убыточных сельскохозяйственных организаций. Если в 2009 г. их удельный вес составлял 61,2 %, то к 2012 г. 77,3 %. Сумма же убытков увеличилась почти на 102 млн. руб., или на 79,6 %. Одновременно с ростом убыточных хозяйств за исследуемые годы значительно снизились инвестиции в отрасль. Анализ динамики инвестиций по отраслям экономики Кабардино-Балкарской Республики позволил установить, что если в 1999 г. удельный вес инвестиций в сельскохозяйственное производство составлял 27 %, то в 2012 г. лишь 6 %. В то же время в промышленность доля инвестиций за этот же период возросла с 7 до 43 %.

В статье обосновываются основные направления совершенствования инвестиционной политики в Кабардино-Балкарской Республике. Она должна быть направлена на формирование конкурентоспособных производств, на обеспечение нормальных условий функционирования организаций сельского хозяйства.

Предлагается оптимизировать использование инвестиционных ресурсов, осуществить разработку экономически обоснованных инвестиционных проектов, которые имели бы реальное финансовое обеспечение, целесообразно сформировать экономические, политические и социальные регуляторы и институты управления инвестиционной деятельностью. Предлагается также разработать экономический механизм регулирования экономических отношений между сельскохозяйственными товаропроизводителями и предприятиями переработки, а также торговыми организациями.

Ключевые слова: АПК, финансирование, структура инвестиций, ценовое регулирование.

A.Kh. Mamkhegova, L.M. Kubatieva. FINANCING AND INVESTMENTS INTO THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF KABARDINO-BALKARIA.

The article analyzes the implementation of the plan for financing agriculture in Kabardino-Balkaria. It was found that for the research under study years, the plan had not been carried out due to means of the Federal and regional budgets.

The average for 2010–2012 it according to the Federal funding was made only 38%, of the regional - 70 %.

It was also revealed that along with the reduction in financial support for the industry in the country the share of unprofitable agricultural organizations has significantly increased. If in 2009, their specific weight amounted to 61,2 %, by 2012 – 77,3 %. The sum of losses increased by nearly 102 million roubles, or 79,6 %. Simultaneously with the growth of unprofitable farms during the years under study investments into the industry have significantly decreased. The analysis of the dynamics of investment by economy sectors of Kabardino-Balkaria has allowed to establish that if in 1999 the share of investment in agricultural production was 27 %, in 2012 – only 6 %. At the same time in the industry, the share of investments for the same period increased from 7% to 43%.

The article describes the main directions of improvement of the investment policy in Kabardino-Balkaria. It should be aimed at forming competitive industries, to ensure the normal functioning of agricultural organizations.

It is proposed to optimize the use of investment resources, to develop economically viable investment projects that would have a real financial security, it is advisable to create economic, political and social regulators and institutions of investment management. It is also proposed to develop economic mechanism for regulation of economic relations between agricultural producers, processing enterprises, and trade organizations.

Key words: AIC, financing, investment structure, price regulation.

УДК 631.16

Санакоева Д.К., Тогузова И.З.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ И КРЕДИТОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Аннотация. В статье рассмотрены концептуальные основы формирования кредитных и финансовых отношений в сельском хозяйстве, направления совершенствования законодательства в части регулирования отношений в сфере сельского хозяйства.

Государственное регулирование обеспечивает лишь те функции, которые не в состоянии обеспечить действие рыночного механизма саморегулирования. При этом формы и методы регулирования должны соответствовать реальному состоянию сельского хозяйства, а масштабы влияния – варьироваться в зависимости от уровня развития сельскохозяйственных товаропроизводителей и функциональной пригодности рыночных институтов кредита.

Механизмы государственного регулирования системы сельскохозяйственного кредитования направлены на образование и совершенствование взаимосвязей составных частей и элементов построения этой системы, и в конечном итоге, на реализацию её существенных функций, к которым относятся: обеспечение устойчивости системы, полный охват заёмщиков, развитие сельского хозяйства.

Границы функционирования системы сельскохозяйственного кредитования сужены, что обусловлено высокими рисками сельскохозяйственного сектора наличием объективных особенностей спроса и предложения на рынке сельскохозяйственного кредита.

Аграрный сектор является достаточно специфичным, чтобы в условиях рыночной экономики самостоятельно обеспечить механизмы функционирования системы кредитования товаропроизводителей и сельского населения и, соответственно, инновационного развития отрасли.

Анализ сведений об объемах кредитования юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в сельское хозяйство, охоту и лесное хозяйство в целом по России в разрезе ее федеральных округов показал, что объемы кредитования юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на сельское хозяйство в целом по России в 2014 году несколько снизились по сравнению с 2010 годом.

Анализ задолженности по кредитам юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в сельском хозяйстве показывает, что сельхозпредприятия имеют высокий уровень закредитованности организаций РСО–Алания в аграрной сфере экономики.

Ключевые слова: кредит, система государственного регулирования сельскохозяйственного кредита, структура кредитных вложений.

D.K. Sanakoeva, I.Z. Toguzova. STATE REGULATION IN THE SYSTEM OF AGRICULTURAL PRODUCERS' FINANCING AND CREDITING.

The article deals with the conceptual basis for the formation of credit and financial relations in agriculture, the direction of improvement of the legislation regulating relations in the sphere of agriculture.

State regulation provides only those functions that are not able to provide the functioning of the market mechanism of self-regulation. While the forms and methods of regulation should correspond to the real state of agriculture and the extent of the impact can vary depending on the level of development of agricultural producers and functional suitability of market institutions credit.

The mechanisms of state regulation of agricultural lending focus on education and improving the relationships of parts and elements of this system, and ultimately to the realization of its essential functions, which include: ensuring the sustainability of the system, full coverage of the borrowers, the development of agriculture.

The boundaries of the system functioning agricultural lending is limited, due to the high risk of the agricultural sector by the availability of objective characteristics of demand and supply on the market of agricultural credit.

The agricultural sector is quite specific to the conditions of market economy unable to provide the mechanisms of functioning of the credit system producers and rural population and, consequently, innovative development of the industry.

Analysis of information about the volume of lending to legal entities and individual social entrepreneurs in agriculture, hunting and forestry in Russia as a whole in terms of its Federal districts showed that the volume of lending to legal entities and individual entrepreneurs in agriculture, in General, in Russia in 2014, declined slightly compared with 2010.

The analysis of credits indebtedness of legal entities and individual entrepreneurs in agriculture shows that agricultural enterprises have high debt load of the organizations of North Ossetia-Alania in the agrarian economy sector.

Key words: credit, the system of state regulation of agricultural credit, the structure of credit investments.

УДК 657.1.011.54

Остаев Г.Я., Хосиев Б.Н., Танделова Е.Ю.

МОДЕЛИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА ЗАТРАТ

И ИСЧИСЛЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ КОРМОПРОИЗВОДСТВА

Аннотация. В статье рассматривается составление модели эффективного управленческого учета затрат в сельском хозяйстве, выбор мест возникновения затрат, позволяющее целенаправленно повышать эффективность кормопроизводства, и экономической выгоды. Любое управленческое решение и оптимизация производственных факторов, в том числе рациональное использование всего производственного потенциала, должны базироваться на достоверной, релевантной, своевременной и

полной информации управленческого учета. Сформулированы принципы и предложены новые методы учета затрат на производство сельскохозяйственной продукции. Информация управленческого учета предназначена для руководства и менеджеров сельскохозяйственного предприятия, является коммерческой тайной и носит строго конфиденциальный характер. Оперативный стратегический подсчет затрат нужен любому сельскохозяйственному предприятию с целью определения наиболее подходящих сроков выпуска, продажи своей продукции и получения максимальной прибыли.

Развитие рыночных отношений в стране, сопровождающееся кризисными явлениями, предполагает поиск рациональных и эффективных рычагов управления хозяйствующими субъектами предпринимательства.

В современных производственных условиях управление деятельностью хозрасчетных подразделений (центров ответственности) позволяет оперативно реагировать на отклонения от плановых и нормативных показателей.

Любое управленческое решение и оптимизация производственных факторов, в том числе рациональное использование всего производственного потенциала, должны базироваться на достоверной, своевременной и полной информации управленческого учета. Учет как функция управления должен обеспечивать достаточной информацией и удовлетворять потребности различных уровней управления. В условиях рынка необходимо внедрение экономических методов управления, а также децентрализация управления.

В целях достижения максимального эффекта управление деятельностью должно осуществляться по центрам ответственности. Управление по центрам ответственности осуществляется преимущественно в крупных децентрализованных организациях и нацелено на удовлетворение потребностей внутрифирменного управления.

Ключевые слова: сельское хозяйство, кормопроизводство, учет, управленческий учет, центр ответственности, затраты, целевая себестоимость, места возникновения затрат, организация, управление.

G.Ya. Ostaev, B.N. Khossiev, E.U. Tandelova. DEVELOPMENT OF MANAGEMENT COST ACCOUNTING OF FORAGES.

This article deals with modeling the effective managerial cost accounting in agriculture, the choice of cost center provides a systematic way to improve the efficiency of forage production, and economic benefits. Any management decision and optimization of production factors, including the rational use of all productive capacity should be based on reliable, relevant, timely and complete information management accounting. The principles and proposed new methods of cost accounting in the agricultural production are given. Information of management accounting is intended for executives and managers of agricultural enterprises and is a trade secret and is strictly confidential. Operational strategic calculations of costs need any agricultural enterprise in order to determine the most appropriate timing of the release, sales and maximize profits.

The development of market relations in the country, accompanied by crisis involves the search for rational and effective levers of economic entities.

In the modern production environment for managing self-accounting units (responsibility centers) that allow to react on deviations across the plan and standard indicators.

Any managerial decision and optimization of production factors, including the rational use of the whole productive capacity should be based on accurate, timely and complete information of management accounting. Accounting as a management function should provide sufficient information to meet the needs of different levels of management. In the market it is required the introduction of economic methods of management, and decentralization of management.

In order to achieve the maximum effect managerial activities must be conducted under the responsibility centers. Management by responsibility centers is carried out mainly in large decentralized organizations and aims to meet the increased needs of intra-office management.

Key words: agriculture, feed production, accounting, management accounting, responsibility center, costs, target cost, cost, organization, management.

УДК 631.162:657.47:636.2.034

Антонов П.В., Злобина О.О., Хосиев Б.Н., Танделова Е.Ю.

РАЗВИТИЕ МЕТОДИКИ АНАЛИЗА ВЗАИМОСВЯЗИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ И ЗАТРАТ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы построения математической модели, отражающей зависимость между затратами производственных ресурсов и объемом выпускаемой продукции. Совокупность взаимодействия всех факторов производства находит отражение в молочной продуктивности коров, которая оказывает влияние на сумму возмещения издержек. Чем выше уровень продуктивности, тем эффективней производство продукции. Механизм действия объективного закона

снижения темпов роста продуктивности коров и доходов от продажи молока. Оптимальная интенсивность, то есть самое благоприятное общее количество издержек обеспечивается в том случае, если издержки на последнюю единицу продуктивности покрываются денежной стоимостью полученной, благодаря этому, дополнительной продукции (молока). Это явление можно назвать максимальной рентабельностью или эффективной продуктивностью.

Поиски оптимальных решений в аграрной экономике часто сводятся к нахождению степени влияния факторных признаков на результативные показатели. При анализе экономической эффективности сельскохозяйственных предприятий важно знать причины дифференциации в ее величине по хозяйствам республики, района и т.д. При этом в целях более эффективного управления производством продукции важным является знание количественных взаимосвязей между величиной затраченных ресурсов и объемом выпускаемой продукции. Наиболее точно это можно установить путем построения производственных функций, которые позволяют измерить влияние отдельных факторов на величину результатов производства и тем самым выявить резервы дальнейшего их повышения.

Аналитическое выравнивание динамического ряда состоит в отыскании аналитической формулы кривой, которая наиболее точно отражала бы основную тенденцию изменения уровней в течение периода. Расчетные уровни определяют на основе уравнения соответствующей кривой, параметры которой находят способом наименьших квадратов.

Ключевые слова: факторные признаки, тренд, динамический ряд, эффективность, переменные издержки, постоянные издержки, коэффициент корреляции, возмещение издержек, максимальная интенсивность, переменные-продуктивные издержки, переменные-поддерживающие издержки.

P.V. Antonov, O.O. Zlobina, B.Kh. Khossiev, E.U. Tandelova. DEVELOPMENT OF ANALYSIS PROCEDURE FOR THE PRODUCTION AND COSTS RELATIONSHIP IN DAIRY CATTLE BREEDING.

This article deals with the construction of a mathematical model reflecting the relationship between the cost of inputs and the output. A set of co-engagement of all factors of production reflected in the milk productivity of cows, which affects the amount of cost recovery. The higher the level of productivity, the more effective production. The mechanism for action of the objective law of the slowdown in the productivity of cows and income from milk sales. Optimal intensity, i.e. the most favorable total amount of costs is provided in the case, if the cost of the last unit of productivity is covered by the cash value received, because of this, additional products (milk). This phenomenon can be called the maximum efficiency or effective productivity.

The search for optimal solutions in the agricultural economy often reduced to finding the degree of influence of factor characteristics on outcome indicators. When analyzing the economic efficiency of agricultural enterprises it is important to know the causes of differentiation in the value of the farms of the country, region, etc. in order to more effectively control the production of products importance is knowledge of the quantitative relationship between the amount of resources expended and the amount of product. The most accurate it can be installed by building production functions, which allow you to measure the influence of individual factors on the magnitude of the results of production and thereby to identify scope for future improvement.

Analytical dynamic alignment of a number is to find analytical formula for the curve that most closely reflects the main trend of the changes in the levels during the period. The calculated levels are determined on the basis of the equation of the corresponding curve, the parameters of which are found by the method of least squares.

Key words: factorial signs, trend, dynamic range, efficiency, variable costs, fixed costs, the correlation coefficient, cost recovery, maximum intensity, variable-productive costs, variable-maintaining costs.

УДК 336.027

Туаева Н.В., Гасиева З.П.

ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМ ФОРМИРОВАНИЯ ДОХОДНОЙ ЧАСТИ БЮДЖЕТА РСО–А

Аннотация. С переходом Российской Федерации от командно-административной экономики к рыночной, изменились условия формирования и исполнения бюджетов различных уровней и возросла роль территориальных бюджетов. Бюджеты стали рассматриваться как самостоятельные финансовые институты, формирующиеся на основе разграничения доходных и расходных полномочий по уровням бюджетной системы РФ.

Бюджет Республики Северная Осетия–Алания, как и ряд других регионов России, является дотационным и зависимым от федеральной поддержки.

Поэтому проблема увеличения доходной части бюджета, существенная часть которой приходится на налоговые поступления, является актуальной для республики.

По своему статусу региональные бюджеты занимают двойственное положение, так как, с одной стороны, имеют самостоятельные источники формирования доходов и направления расходования средств, а с другой стороны, занимают промежуточное место в финансово-бюджетной системе: получая помощь из федерального бюджета, сами оказывают аналогичное финансовое содействие местным бюджетам.

Сложившаяся на текущий момент динамика доли налоговых платежей в консолидированном бюджете Республики Северная Осетия–Алания позволяет предположить, что экономическая ситуация в ближайшие годы останется без изменения. В то же время при условии грамотно разработанной региональной политики существует возможность экономического роста и увеличения налоговых платежей в консолидированный бюджет Республики.

В современных условиях развития экономики роль республиканского бюджета приобретает все большее значение. Республиканский бюджет стал основным инструментом реализации экономической и социальной политики государства, оказывая значительное влияние на темпы экономического роста, на финансовое регулирование экономики, на повышение ее конкурентоспособности.

В работе рассматриваются некоторые проблемы формирования доходной части бюджета РСО–А.

Ключевые слова: бюджет, бюджетная система, региональные и местные налоги, налоговые доходы, налог на прибыль организаций, налог на доходы физических лиц, имущественные налоги, реструктуризация задолженности по налогам и сборам, создание условия для малого бизнеса, оздоровление экономики, совершенствование действующего законодательства.

N.V. Tuaeua, Z.P. Gassieva. STUDY OF SOME PROBLEMS ON REVENUES BUDGETING IN THE REPUBLIC OF NORTH OSSETIA-ALANIA.

With the conversion of the Russian Federation from command-administrative economy to market economy the conditions for the formation and execution of budgets of different levels have changed and the role of territorial budgets increased. Budgets were seen as independent financial institutions, organizing based on the separation of revenue and expenditure responsibilities across levels of the budget system of the Russian Federation.

The budget of the Republic of North Ossetia-Alania, and a number of other regions of Russia, is subsidized and dependent on Federal support.

Therefore, the problem of increasing the revenue side of the budget, a significant portion of which is tax revenue, is relevant for the Republic.

According to its status of regional budgets occupy an ambivalent position because, on the one hand, they have independent sources of income and areas of expenditure, and on the other hand, occupy an intermediate place in the fiscal system: receiving assistance from the Federal budget, are providing similar financial assistance to local budgets.

The current dynamics of the share of tax payments in the consolidated budget of the Republic of North Ossetia–Alania suggests that the economic situation in the coming years will remain unchanged. At the same time provided a well-designed regional policy there is the possibility of economic growth and increase tax payments to the consolidated budget of the Republic.

In modern conditions of development of economy, the role of the Republican budget is becoming increasingly important. The Republican budget has become a key tool for implementing economic and social policy of the state, with significant impacts on economic growth, on the financial regulation of the economy and enhancing its competitiveness.

The paper discusses some problems of revenues budgeting in the Republic of North Ossetia–Alania.

Key words: budget, budget system, regional and local taxes, income tax, tax on profits, individual income tax, property taxes, tax arrears restructuring, conditioning for small business, economic recovery, improvement of the existing legislation.

УДК 330

Кантемирова М.А.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ МЕЖТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СЕТЕВЫХ СТРУКТУР В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация. Отечественный опыт формирования и развития интегрированных межтерриториальных сетевых структур имеет длительные исторические корни и во многом взаимообусловлен сложными и неоднозначными процессами становления и развития самого государства. Проведенный анализ позволил обобщить этапы и эволюцию видов интегрированных межтерриториальных сетевых структур в России. Отмечено, что в России до настоящего времени интегрированные межтерриториальные сетевые структуры в научных материалах, статистическом учете, программах и стратегиях регионального развития также не представлены как единый объект

исследования и регулирования, что затрудняет разработку существенных характеристик, их идентификацию, систематизацию, повышение роли в экономике.

Провести анализ видов интегрированных межтерриториальных сетевых структур в РФ крайне сложно в связи с тем, что многие из них официально не оформлены и не зарегистрированы, четкая идентификация их видов не налажена.

Наибольшее применение в РФ получили следующие виды интегрированных межтерриториальных сетевых структур: финансово-инвестиционные и финансово-промышленные группы; крупные интегрированные компании; предприятия с обособленными подразделениями; отраслевые интегрированные структуры, охватывающие ряд регионов страны; интегрированные межтерриториальные сетевые структуры специального назначения; интегрированные пространственно-организованные структуры в форме телекоммуникационных компаний; пространственная интеграция инновационных предприятий; интегрированные межтерриториальные сетевые структуры в сфере образования и науки; сетевые организации; кластерные образования; стратегические альянсы.

Количество интегрированных межтерриториальных сетевых структур и характер их распространения по федеральным округам и регионам РФ в доступных экономических источниках практически не исследованы.

Ключевые слова: интегрированные межтерриториальные сетевые структуры, динамика развития, сравнительный анализ.

M.A. Kantemirova. REGULARITIES FOR DYNAMICS OF DEVELOPING INTEGRATED INTER-TERRITORIAL NETWORK STRUCTURES IN THE RUSSIAN FEDERATION.

Domestic experience of formation and development of integrated inter-territorial network structures has long historical roots and largely interdependent complex and ambiguous processes of formation and development of the state itself. The analysis allowed us to summarize the stages and the evolution of species integrated inter-territorial network structures in Russia. It is noted that in Russia up to the present time integrated inter-territorial network structures in scientific materials, statistical records, programmes and strategies of regional development is also not represented as a single object of study and regulation that impedes the development of essential characteristics, identification, systematization, the increasing role in the economy.

To analyze the types of integrated inter-territorial network structures in Russia is extremely difficult due to the fact that many of them are not officially formed and registered, a clear identification of their species is not established.

Most application in the Russian Federation received the following types of integrated inter-territorial network structures: financial investment and financial-industrial groups; large integrated companies; enterprises with separate subdivisions; sectoral integrated structure covering several regions of the country; integrated inter-territorial network of special purpose entities; integrated spatially organized structures in the form of telecommunications companies; spatial integration of innovative enterprises; integrated inter-territorial network structure in the field education and science; network organization; cluster education; strategic alliances.

The number of integrated inter-territorial network structures and their distribution by Federal districts and regions of RF in available economic sources are virtually unexplored.

Key words: integrated inter-territorial network structures, dynamics of the development, comparative analysis.

УДК 338.450

Микитаева И.Р., Темираева А.В., Текуева М.Т.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ НА ИННОВАЦИОННОЙ ОСНОВЕ

Аннотация. Развитие аграрного сектора экономики на современном этапе представляется невозможным без внедрения современной техники и передовых технологий, освоения инновационных методов управления, способствующих выпуску конкурентоспособной продукции. Процесс этот, по мнению многочисленных ученых и практиков, представляется весьма сложным и усиливается возникшими ограничениями доступа России к международному рынку инновационных продуктов, необходимостью массированного импортозамещения продовольственных товаров.

Активизации инновационной деятельности препятствует ряд факторов. Сегодня в аграрной сфере применяются устаревшая техника и технологии, неэффективные методы ведения агробизнеса, низкопродуктивные сорта растений и животных. Отсутствуют отработанные механизмы внедренческой деятельности, система научно-технической информации, соответствующая рыночной экономике, нет апробированной эффективной схемы взаимодействия научных учреждений с внедренческими структурами [5].

Кроме того, последние годы ознаменовались резким сокращением выделения средств на научные прикладные исследования. К 2012 году в расчете на 1 га сельскохозяйственных угодий они сократились более чем в 2 раза по сравнению с 1990 годом. В то же время в 18 развитых странах мира за последние три десятилетия они увеличились от 0,96 до 2,2 % ВВП, приходящегося на сельское хозяйство, в том числе в США от 1,32 до 2,2 %, в Австралии затраты на аграрные исследования за указанный период в отрасли – от 1,5 до 4,42 %, в ЮАР – от 1,39 до 2,59 %, а в 17 африканских странах - от 0,42 до 0,58 % ВВП, приходящегося на сельское хозяйство [1].

Ключевые слова: *инновационное развитие, агропромышленный комплекс, научно-исследовательский институт.*

I.R. Mikitaeva, K.V. Temiraeva, M.T. Tekueva. TRENDS FOR DEVELOPING THE AGRARIAN SECTOR OF ECONOMY ON THE INNOVATIVE BASE.

The development of agrarian sector of economy at the present stage is impossible without introduction of modern equipment and advanced technologies, development of innovative management techniques that contribute to the production of competitive products. This process, according to numerous scholars and practitioners is very difficult and increases the current limitations of access of Russia to the international market of innovative products, the need for massive food import substitution goods.

Enhance innovation hampered by a number of factors. Today, agriculture uses outdated technology, inefficient methods of agribusiness, low productive varieties of plants and animals. There are no established mechanisms of implementation activity, the system of scientific and technical information, corresponding to a market economy, there is no proven effective schemes of cooperation between scientific institutions with innovative structures [5].

In addition, recent years have seen a sharp reduction in the allocation of funds for scientific and applied research. By 2012 per 1 ha of agricultural land, they fell by more than 2 times in comparison with 1990. At the same time in 18 developed countries over the last three decades, they have increased from 0,96% to 2,2% of GDP attributable to agriculture, including in the United States from 1,32% to 2,2%. And in Australia the cost of agricultural research for the specified period in the industry from 1,5 to 4,42% in South Africa of 1,39 to 2,59 %, and in 17 African countries - from 0,42 to 0,58% of GDP attributable to agriculture [1].

Key words: innovative development, agriculture, scientific research institute.

УДК 657.471.12

Кокаева Т.Т., Бердникова А.В., Бугулова Т.Т., Кубатиева Л.М.

ФОРМИРОВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ РЕЗЕРВНОЙ СИСТЕМЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМИ СТАНДАРТАМИ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ

Аннотация. В связи с ростом ориентации организаций бухгалтерского учета в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности (МСФО), в составлении доступной информации, как для отечественных, так и иногородних пользователей необходима трансформация бухгалтерской отчетности. В связи с этим следует провести корректировку счетов в соответствии с едиными стандартами.

В настоящее время в экономической литературе рассматривается несколько методик адаптации и в российскую систему бухгалтерского учета в соответствии с МСФО. Основными компонентами для внедрения вышеназванной системы, на наш взгляд, являются три составные методики организации бухгалтерского учета, а именно: определение информационной базы, формирование учетной политики и бухгалтерской отчетности по МСФО. Изученные нами первичные документы хозяйств РСО–Алания показали, что в настоящее время не на всех предприятиях имеются необходимые стандартные носители первичной информации, это касается малых и крестьянско-фермерских хозяйств.

Несмотря на то, что сотрудниками кафедры бухгалтерского учета Кокаевой Т.Т., Туаевым Д.Я. и Хаймановой О.Т. неоднократно были проведены семинары с главными бухгалтерами и сотрудниками бухгалтерии в каждом районе. Особое внимание при этом следует обратить главным бухгалтерам по отражению учета биологических активов в соответствии с МСФО 41. Согласно МСФО 41 биологические активы могут учитываться как по фактической, так и по рыночной стоимости. При этом рыночная стоимость может быть определена только профессиональными оценщиками, а это весьма сложная проблема. Вторым важным моментом является корректировка плана счетов с целью отражения резервов под снижение биологических активов и материалов, которые рассмотрены в предлагаемой статье.

Ключевые слова: *МСФО 41, трансформация бухгалтерской отчетности, основные этапы формирования компонентов резервной системы, ключевые показатели.*

T.T. Kokaeva, A.V. Berdnikova, T.T. Bugulova, L.M. Kubatieva. FORMATION OF THE RESERVE SYSTEM COMPONENTS OF AGRICULTURAL ORGANIZATIONS IN ACCORDANCE WITH INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS.

Due to the orientation growth of the accounting organizations in accordance with international financial reporting standards in providing available information for both domestic and foreign users with the necessary transformation of financial statements. In this connection it is necessary to adjust accounts in accordance with uniform standards.

Currently in the economic literature discusses several methods of adaptation and in the Russian system of accounting in accordance with IFRS. The main components for implementing the system described above, in our opinion, are the three methods of accounting, namely: the definition of the information base, the formation of the accounting policy and accounting under IFRS. We studied source documents of farms in North Ossetia-Alania. They showed that now not all companies have the necessary standard bearers of the source information, this applies to small and peasant farmers.

Despite the fact that employees of the "Accounting" Department Kokaeva T.T., D.Ya. Tuaeв and O.T. Khaimanova repeatedly attended workshops with chief accountants and accounting staff in each district, special attention should be paid to principal accountants for the recording of biological assets under IFRS 41. According to IFRS 41 biological assets can be considered as actual and market value. The market value can only be determined by professional appraisers, and is a very complicated problem. The second important point is the adjustment of the chart of accounts to reflect provisions for impairment of biological assets and materials that are considered in the article.

Key words: IFRS 41, transformation of financial statements, the main stages in the formation of the backup system components, the key indicators.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 576.12:631.527

Бекузарова С.А., Соколова Л.Б.

ЭВОЛЮЦИЯ И ИНТРОДУКЦИЯ РАСТЕНИЙ КЛЕВЕРА

Аннотация. В процессе эволюции возникло семейство бобовых трав и биоразнообразие его видов, произрастающих на горных склонах Северного Кавказа. Генофонды растительных сообществ сохраняют наиболее адаптированные свойства, определяющие их устойчивость к неблагоприятным факторам. Приспособленные к стрессовым условиям виды обладают ценными хозяйственными признаками, приобретенными в процессе эволюции. Это, прежде всего, их свойство накапливать биологический азот в почве за счет клубеньковых бактерий, расположенных на корнях видов бобовых трав.

Понятие «адаптивной стратегии» растений входит в биологию как одно из важнейших понятий эволюционной и популяционной современной биологии. Основным параметром при интродукции видов является репродуктивная способность.

Изучение биоразнообразия видов бобовых трав, их ценных биологических признаков, способствовало дальнейшему их эволюционному изменению в коллекционных питомниках.

Следуя принципам получения исходного материала в создании сортов методом интродукции, первоначальную оценку дикорастущих образцов проводили в местах произрастания в диапазоне высот 800–2000 м над уровнем моря.

Выявлено, что семенная продуктивность изучаемых видов клевера изменяется в зависимости от вертикальной зональности, экологических условий произрастания, уровень колебаний этих признаков достаточно высокий, особенно у клеверов альпийского, сходного и волосистоголового.

Установлено, что в зависимости от высоты над уровнем моря снижается длина ветвей, увеличивается облиственность и семенная продуктивность. Под влиянием антропогенного фактора интродуценты подвергаются фенотипическим изменениям.

Основным параметром при интродукции видов является репродуктивная способность.

Наблюдения за особенностью цветения и образования семян (антэкология) подтверждают, что под влиянием стрессовых факторов нарушается цикл цветения, снижается масса каждого растения, увеличивается количество щуплых семян.

Следовательно, изучение биоразнообразия, его изменения и процесс рассматривается как эволюционно-экологическое понятие, характеризующее жизненный цикл как результат эволюции в условиях долгосрочных повторяющихся изменений внешней среды, а успех интродукции является важным фактором для селекции и агрономии.

Ключевые слова: эволюция, филогенез, интродукция, виды клевера, экология, семенная продуктивность, селекция.

S.A. Bekuzarova, L.B. Sokolova. EVOLUTION AND INTRODUCTION OF CLOVER.

In the process of evolution there appeared the legume family and biodiversity of its species growing on mountain slopes of the North Caucasus. The gene pool of plant communities retains the most adapted properties that determine their resistance to unfavourable factors. Adapted species to stress conditions have valuable business features acquired in the process of evolution. It is, above all, their ability to accumulate biological nitrogen in the soil through tubercular bacteria located on the roots of legume grasses.

The concept "adaptive strategy" of plants comes into biology as one of the most important concepts in the modern evolutionary and population biology. The main parameter when introduced species is the reproductive ability.

Studying the biodiversity of legume grasses species and their valuable biological traits contributed to their further evolutionary change in the collection nursery.

Following the principles of obtaining source material in making varieties by the method of introduction, the initial estimate of wild samples was conducted in the habitats in the altitude range 800-2000 m above sea level.

It was revealed that seed production of the studied clover species varies depending on the vertical zoning, environmental growth conditions and the fluctuation level of these features is quite high, especially for *Trifolium alpestre*, *Trifolium ambiguum* and *Trifolium pilulare*.

Depending on the altitude the length of branches decreases but the leafage and seed productivity increase. Under the influence of the anthropogenic factor exotic species undergo phenotypic changes.

The main parameter when introducing species is the reproductive ability.

Monitoring the feature of flowering and seeds formation (antheology) confirm that under the influence of stress factors the flowering cycle is disrupted, the mass of each plant reduces, the number of puny seeds increases.

Therefore, the study of biodiversity, its changes and process is considered as an evolutionary-ecological concept, characterizing the life cycle as a result of evolution under conditions of long-term recurrent environmental changes but the introduction success is an important factor for selection and agronomy.

Key words: evolution, phylogenesis, introduction, clover species, ecology, seed production, selection.

УДК 591.1: 636.59

Козырев С.Г., Леподарова А.В., Мулукаев Г.В.

БИОРЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ У ПЕРЕПЕЛОВ ЭСТОНСКОЙ ПОРОДЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ФЕРМЕНТНЫХ ДОБАВОК

Аннотация. Добавление ферментов Ронозим VP (СТ), РоксазимG2 и ПротосубтилинГ3х в основной рацион наиболее эффективно в комбикормах для растущего молодняка, особенно в ранний, постэмбриональный период жизни. В этом возрасте птица отличается наибольшей интенсивностью роста и повышенной потребностью в питательных веществах в легкоусвояемой формы. Так, живая масса у перепелят в первую неделю жизни увеличивается до 3,5 раза. Подобная картина выявлена у птицы всех групп и, по-видимому, является видовой особенностью перепелов. В свою очередь, наибольшей интенсивностью набора живой массой отличаются перепела, получавшие комплекс ферментов ПротосубтилинГ3х и РоксазимG2. В возрасте 27 суток их преобладание над контрольными аналогами составило 38,1%. Наиболее высокий среднесуточный прирост выявлен у перепелов 5 опытной группы и составил 6,02 г, что на 20,9%, 23,2%, 8,1%, 15,1% превышает показатели у аналогов контрольной и 2, 3, 4 опытных групп. Наибольший абсолютный прирост живой массы за весь период выращивания, также наблюдается у птицы 5 опытной группы - 331,0 г, что на 20,9% превышает аналогичный показатель у контрольных аналогов.

Применение ферментного комплекса ПротосубтилинГ3х и РоксазимG2 оказывает положительное влияние на характер относительного прироста живой массы. У птицы 5 опытной группы по этому показателю превосходство над группой контрольных аналогов составило 1,1%, а над аналогами 2, 3, 4 опытных групп – на 1,3%, 0,3%, 0,8%, соответственно.

Выявленные особенности и проявления хозяйственно- полезных признаков являются свидетельством наибольшей реализации биоресурсного потенциала у перепелов опытных групп, по сравнению с контрольными аналогами, что обусловлено физиологическими механизмами регуляции процессов ассимиляции и диссимиляции посредством применяемых ферментных добавок. При этом наибольший эффект достигается использованием ферментной ассоциации ПротосубтилинГ3х и РоксазимG2.

Ключевые слова: перепела, биоресурсный потенциал, ферментные препараты, Ронозим VP (СТ), РоксазимG2, ПротосубтилинГ3х, мясная продуктивность.

S.G. Kozyrev, A.V. Lepodarova, G.V. Mulukaev. BIORESOURCE POTENTIAL AND PHYSIOLOGICAL PECULIARITIES OF GROWTH AND DEVELOPMENT OF THE ESTONIAN QUAIL WHEN USING ENZYME ADDITIVES.

Using the enzymes Ronosim VP (ST), Roksazim G2 and Protosubtilin G3x, in the main diet is the most effective in feeds for growing young animals, especially during early postembryonic life. At this age the bird has the greatest growth intensity and the increased need for nutrients in digestible form. So, quails' body weight during the first week of life increases up to 3,5 times. The similar pattern was detected in all groups of birds and, apparently, is a specific feature of quails. In turn, the greatest intensity of body weight have quails fed with the enzyme complex Protosubtilin G3x and Roksazim G2. At the age of 27 days their predominance over the control ones was 38,1%. The greatest average daily increase have quail in the 5th experimental group and was of 6,02 g, that 20,9%, 23,2%, 8,1%, 15,1% exceeds birds' indexes in control and 2, 3, 4 experimental groups. Birds in the 5 experimental group have also the largest absolute increase of the body weight during the entire growing period - 331,0 g that 20,9% higher than the similar index in the control group.

The use of the enzyme complex Protosubtilin G3x and Roksazim G2 has a positive influence on the nature of the relative body weight increase. superiority of birds in 5 the experimental group according this index over the control group was 1,1%, and over analogues of 2, 3, 4 experimental groups – 1,3%, 0,3%, 0,8%, respectively.

The features of economically useful traits are the evidence to the greatest realization of bio-resource potential of quails in experimental groups, compared with the control analogues that are caused by physiological mechanisms for regulating the assimilation and dissimilation processes by means of enzyme additives. The greatest effect is achieved by using the enzyme association Protosubtilin G3x and Roksazim G2.

Key words: quails, bioresource potential, enzyme preparations, Ronosim VP (ST), Roksazim G2, Protosubtilin G3x, meat productivity.

УДК 663.1; 579.262

Хохлачева А.А., Егорова М.А., Сузина Н.Е., Градова Н.Б.

ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОБНОГО СОСТАВА И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ КУЛЬТУРАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ КЕФИРНЫХ ГРИБКОВ (ЗАКВАСКИ)

Аннотация. Исследованы кефирные грибки как система иммобилизованных клеток микроорганизмов. При использовании электронной и световой микроскопии показана структура кефирных грибков. Исследование динамики десорбции микробных клеток из кефирных грибков показало, что уже после первого часа экспозиции из системы десорбируются клетки основных групп микроорганизмов. При использовании метода 16S рРНК анализа и метода DGGE показано, что фактически все основные виды кефирных грибков десорбируются в культуральную жидкость, при этом в культуральной жидкости отмечено большее разнообразие микроорганизмов. Из культуральной жидкости выделен активный продуцент полисахаридов *Leuconostoc mesenteroides*, который может быть использован для обогащения закваски полисахаридами.

Ключевые слова: кефирные грибки, система иммобилизованных микроорганизмов, десорбция микроорганизмов, закваска (стартовая культура), полисахариды.

A.A. Khokhlacheva, M.A. Egorova, N.E. Suzina, N.B. Gradova. STUDY OF THE MICROBIAL COMPOSITION AND FUNCTIONAL ACTIVITY OF KEFIR GRAINS' CULTURE LIQUID (LEAVEN).

In this research kefir grains were studied as a system of immobilized microbial cells. The structure of kefir grains was obtained using electron and light microscopy. Study of the dynamics of microbial cells desorption of kefir grains showed that the cells of major groups of microorganisms are desorbed after the first hour of exposure. 16S pRNA and DGGE analysis showed that virtually all of the major types of kefir grains were desorbed in the culture liquid, while a greater variety of microorganisms was detected in the culture liquid. Active producer of polysaccharides *Leuconostoc mesenteroides*, which can be used to enrich the leaven with polysaccharides, was obtained from the culture liquid.

Key words: kefir grains, system of immobilized microorganisms, desorbtion of microorganisms, leaven (starting culture), polysaccharides.

УДК 579.67:637.146.3

Кабисов Р.Г., Рамонова Э.В.

БИОТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СИНБИОТИЧЕСКИХ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

Аннотация. По мнению российских и зарубежных учёных перспективным в настоящее время считается направление, связанное с получением продукции с пробиотическими, пребиотическими и синбиотическими свойствами, т.к. оно в наибольшей степени отвечает запросам потребителей. Наиболее эффективный путь нормализации дисбаланса кишечного микробиоценоза заключается в применении синбиотиков (комплекс пробиотиков и пребиотиков) и продуктов на их основе, так как при этом не только имплантируются вводимые микроорганизмы, но и стимулируется собственная микрофлора. Значение подобной продукции весьма актуально для России, в которой значительные слои населения проживают в экологически неблагоприятных регионах, работают в условиях вредных физических, химических и прочих воздействий, недостаточно или несбалансированно питаются, что приводит к возникновению кишечных дисбактериозов.

Среди пищевых продуктов, имеющих особое значение для поддержания здоровья человека и его адаптации к неблагоприятным факторам окружающей среды, важная роль принадлежит «живым» кисломолочным продуктам. Наличие в таких продуктах функциональных ингредиентов, таких, как пищевые волокна, витамины, минеральные вещества, полиненасыщенные жирные кислоты, молочнокислые бактерии, олигосахариды, аминокислоты, протеины, органические кислоты и др., повышает их пищевую и биологическую ценность и позволяет отнести к функциональным продуктам.

В связи с этим мы можем предположить, что для профилактики заболеваний желудочно-кишечного тракта, большое значение будет иметь производство новых продуктов функционального питания, обогащенных пектином и инулином.

Инулин – это натуральный природный полисахарид, на 95% состоящий из фруктозы. Инулин относится к пребиотическим веществам, то есть веществам, которые практически не адсорбируются в кишечнике человека, но приводящее к активации метаболизма и роста полезной микрофлоры кишечника. Пектин является самой распространенной формой растворимой клетчатки, который обладает способностью выводить из тканей яды и вредные вещества, стабилизирует окислительно-восстановительные процессы, улучшает микрофлору кишечника.

Ключевые слова: *пробиотики, пребиотики, синбиотики, лактобактерии, закваска, продукты функционального питания, инулин, пектин, антагонистическая активность, микрофлора желудочно-кишечного тракта, лечебно-профилактическое питание.*

R.G. Kabissov, E.V. Ramonova. BIOTECHNOLOGY FOR PRODUCING SYMBIOTIC FERMENTED MILK PRODUCTS.

At the present time Russian and foreign scientists take the direction related to obtaining products with probiotic, prebiotic and synbiotic properties as promising, since it meets the consumers' demands to the maximum extent. The most effective way to normalize the imbalance of intestinal microbiocenosis is the use of synbiotics (a complex of probiotics and prebiotics) and based on them products. Herewith the introduced microorganisms are implanted and the native microflora is stimulated. The value of such products is very important for Russia where people at large live in ecologically unfavorable regions, work in conditions of harmful physical, chemical and other impacts and live on poor or unbalanced food that causes intestinal dysbacteriosis.

The important role belongs to the "living" fermented milk food products that are of special value for human health and his adaptation to environmental hazards. The such functional ingredients in these products as dietary fiber, vitamins, minerals, polyunsaturated fatty acids, lactic acid bacteria, oligosaccharides, amino acids, proteins, organic acids, etc. increase their nutritional and biological value and can be attributed to functional products.

In this regard, we can assume that to prevent gastrointestinal tract diseases, the production of new functional food products enriched with pectin and inulin will be of great importance.

Inulin is a natural polysaccharide that contains 95% of fructose. Inulin belongs to prebiotic substances that practically are not adsorbed in the human intestine, but leading to activation of the metabolism and growth of beneficial intestinal flora. Pectin is the most common form of soluble fiber that has the ability to remove poisons from tissues and harmful substances, stabilizes the redox processes, and improves the intestinal flora.

Key words: *probiotics, prebiotics, synbiotics, Lactobacillus, yeast, functional food products, inulin, pectin, antagonistic activity of the gastrointestinal tract microflora, therapeutic and prophylactic food.*

УДК 581.524:635.53

Бухаров А.Ф., Балеев Д.Н.

ДОЛЯ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ АЛЛЕЛОПАТИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ОВОЩНЫХ СЕЛЬДЕРЕЙНЫХ КУЛЬТУР

Аннотация. Изучено влияние водных экстрактов из семян четырех видов сельдерейных культур на прорастание семян пяти тестеров. Показан вклад основных факторов и эффектов их взаимодействий в развитие показателя аллелопатической активности. Выявлена специфика распределения доли влияния факторов в зависимости от концентрации экстрактов.

Трехлетние исследования по изучению влияния водных 2,5% экстрактов из семян четырех сельдерейных культур на прорастание пяти тестеров показали, что максимальное влияние на проявление аллелопатической активности оказывал фактор культур - тестеров, вклад которого в изменчивость признака составил 44,1%. Тестеры, как самостоятельный фактор (16,8), и во взаимодействии с фактором донорных растений (60,9%) обеспечивают преимущественный вклад в изменчивость показателя аллелопатической активности.

При повышении концентрации экстрактов до 5,0% максимальное влияние на проявление аллелопатической активности по-прежнему оказывал фактор культур - тестеров, однако вклад его в изменчивость признака уменьшился и составил 40,1%. Роль донорных растений, как самостоятельного фактора, напротив, увеличилась до 26,4%. Эти два фактора в комплексе также обеспечивают преимущественный вклад (66,5%) в изменчивость показателя аллелопатической активности.

На долю случайного фактора при всех трех изученных концентрациях экстрактов приходилось менее 1%, что обусловлено проведением исследований в жестко контролируемых условиях опыта.

Влияние погодно-климатических и эколого-географических условий, в которых выращиваются семена (как доноров, так и тестеров), на аллелопатическую активность, по-видимому, связано с нарушениями в формировании семян, что приводит к различным морфологическим, физиологическим и биохимическим отклонениям.

Ключевые слова: аллелопатия, семена, тестер, донор, вытяжка, сельдерей, петрушка, пастернак, укроп, доля влияния фактора.

A.F. Bukharov, D.N. Baleev. THE SHARE OF EFFECT OF FACTORS DETERMINING ALLELOPATHIC ACTIVITY OF VEGETABLE CELERY CROPS.

We studied the effect of aqueous extracts from celery crops seeds of four species on the germination of five testers. The contribution of the main factors and the effects of their interaction into the development of the allelopathic activity indexes is shown. The author analyzes the specifics of distributing the share of factors effect depending on the extracts concentration.

The three-year study on the effect of aqueous 2,5% extracts from celery crops seeds of four species on the germination of five testers showed that the maximum effect on the manifestation of allelopathic activity had crop - testers factor, the contribution of which into the characteristic variability was 44,1%. The testers as an independent factor (16,8), and in the interaction with factor of donor plants (60,9%) provide the primary contribution to the variability of the allelopathic activity index.

As the extracts concentration increases up to 5,0% maximum effect on the manifestation of allelopathic activity continued to have the crop - testers factor, but its contribution to the characteristic variability decreased to 40,1%. The role of donor plants as an independent factor, on the contrary, increased up to 26,4%. These two factors in the complex also provide the primary contribution (66,5%) into variability of the allelopathic activity index.

The share of the random factor in all three studied extracts concentrations was less than 1%, caused by the research in carefully controlled conditions of the experience.

The influence of climatic, ecological and geographical conditions in which seeds are grown, (both donors and testers) on allelopathic activity appears to be associated with abnormalities in the seeds formation that leads to various morphological, physiological and biochemical variations.

Key words: allelopathy, seeds, tester, donor, extractor hood, celery, parsley, parsnips, dill, the share of the factor effect.

УДК 631.874; 633.2/3

Солдатова И.Э., Солдатов Э.Д., Лагуева Э.А.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ГОРНЫХ ЭКОСИСТЕМ

Аннотация. Статья посвящена проблемам горных экосистем, влияющим на экологическую устойчивость их биологического разнообразия, развитию процессов деградации, обусловленных действием естественных и антропогенных факторов, ведущих к физическому уничтожению и загрязнению почв, снижению биологической продуктивности агроландшафтов.

Дается оценка процессам карстообразования лугопастбищных экосистем, формируемых на известняках при неиспользовании или недоиспользовании кормозапаса, структуре видового состава фитоценоза под действием изменения кислотности почв.

Особое внимание в работе уделяется критериям нарушенности сукцессионного процесса, т.е. закономерного изменения видового разнообразия, спектра жизненных форм, биомассы, продуктивности, накопления отмершей органики (мортмассы), деструкционной активности и биогенного круговорота в целом.

При этом большое значение отводится использованию прогрессивных положительных сукцессий для восстановления продуктивности сенокосов и пастбищ, а также устранения регрессивных

(отрицательных) сукцессий, приводящим к нежелательным формированиям, например, преобразованию сенокосного фитоценоза в пастбищный.

Применение усовершенствованных ресурсосберегающих технологий, влияющих на изменение видового состава, с преобладанием высокопродуктивных видов злаковых и бобовых трав, позволяет использовать их возможности к самообеспечению питательными веществами, способствовать сохранению биологического разнообразия сообществ, экосистем, экологического баланса между организмами и окружающей средой, противостоять эрозионным процессам, способствовать сохранению систем жизнеобеспечения биосферы.

В пределах карстопоявления установлено почти полное отсутствие бобовых растений, тогда как вне этих пределов наблюдалось обильное произрастание клеверов, эспарцета, вики и др., все это свидетельствует об интенсивном вымывании Са и Mg из почвы, подкислением почвенного раствора и снижением деструкционной способности почвы, определяемой ее микробиологической активностью.

Ключевые слова: горные экосистемы, биологическое разнообразие, эрозионные процессы, антропогенное воздействие, сукцессионные процессы, мортмасса.

I.E. Soldatova, E.D. Soldatov, E.A. Lagkueva. ECOLOGICAL STABILITY OF BIOLOGICAL VARIETY IN MOUNTAIN ECOSYSTEMS.

The article is devoted to the problems of mountain ecosystems, affecting the environmental stability of their biological diversity, the development of processes of degradation caused by natural and anthropogenic factors leading to physical destruction and contamination of soils, reduction of the biological productivity of agricultural land.

Evaluation to karstification processes of grassland ecosystems formed on limestone without use or insufficient use of forage reserve, to the structure of species composition of phytocenosis under the influence of changes in the soil acidity is given.

Special attention is paid to the disturbance criteria of the seral process, i.e. regular change in species diversity, biological spectrum, biomass, productivity, accumulation of dead organic matter (mortmass), destructive activity and biogenic cycling in general.

Great importance is given to the use of progressive positive succession to restore the productivity of hayfields and pastures, and also removal of regressive (negative) successions, leading to undesirable formations, for example, conversion of hay phytocenosis into the pasture.

The use of advanced resource-saving technologies, affecting changes in the species composition, with predominance of highly productive species of cereals and legumes, allows using their capacity to be self-sufficient with nutrients, to promote the conservation of the communities biological diversity, ecosystems, ecological balance between organisms and the environment, to resist erosion processes, to contribute to maintaining the life support systems of the biosphere.

Key words: mountain ecosystems, biological variety, erosion process, anthropogenic influence, seral process, mortmass.

УДК 631.675:633.174.1

Мусаев М.Р., Кадималиев К.М.

РАЗРАБОТКА РАЦИОНАЛЬНОГО РЕЖИМА ОРОШЕНИЯ САХАРНОГО СОРГО В РИСОВЫХ СЕВООБОРОТАХ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Аннотация. В статье приведены результаты исследований за 2013–2014 гг., по установлению режима орошения сортов и гибридов сахарного сорго в рисовых севооборотах Республики Дагестан. Как показали результаты исследований, режим орошения имел свои особенности в зависимости от метеорологических условий. В вегетационном периоде 2013 года на стандарте (Кубань-1), значения суммарного водопотребления составили соответственно 4523, 4272 и 4143 м³/га. Эти показатели у сорта Зерноградский янтарь составили 3800, 3715 и 3340 м³/га, гибрида Калаус-4511, 4243 и 4113 м³/га, сортов Одесский 220 и Камышинское 8 - 3820-3797, 3735-3720, 3353-3743 м³/га. В 2014 году вышеприведённые значения практически не отличались от 2013 года.

В структуре суммарного водопотребления значительную долю занимают поливы, на второй позиции располагаются атмосферные осадки, а использованные почвенные запасы - находятся на последнем месте. Наибольший расход влаги на создание одной тонны урожая наблюдается на варианте с глубиной промачивания 0,6 м, а наименьший - при глубине 0,4 м.

Максимальная продуктивность сортов и гибридов сахарного сорго достигается на делянках с глубиной промачивания 0,4 м. Из изучаемых сортов и гибридов наибольшую продуктивность обеспечил сорт Зерноградский янтарь.

Авторами установлено, что значения суммарного водопотребления отличаются своими особенностями в зависимости от метеорологических условий. Так, на делянках со стандартом, в вегетационном периоде 2013 года показатели суммарного водопотребления составили соответственно

4523, 4272, 4143, 4405 м³/га. Доля оросительной воды при этом составила в среднем 77,2 %, атмосферных осадков - 13,7;14,6;15,0 и 14,1 %, а использованных почвенных запасов - 9,0; 8,2; 7,8; 8,7 %.

Ключевые слова: *уровень грунтовых вод, вторичное засоление, фитомелиорация, режим орошения, глубина увлажнения, поливная норма, оросительная норма, суммарное водопотребление, урожай, коэффициент водопотребления.*

M.R. Musaev, K.M. Kadimaliev. DEVELOPMENT OF RATIONAL IRRIGATION REGIME FOR SWEET SORGHUM IN RICE CROP ROTATIONS IN THE REPUBLIC OF DAGESTAN.

The paper deals with the results of research for the 2013-2014 on establishing the irrigation regime for sweet sorghum varieties and hybrids in rice crop rotations in the Republic of Dagestan. As the results of research have shown, the irrigation regime had its own characteristics depending on the meteorological conditions. During the growing season in 2013, the values of the total water consumption for standard (Kuban-1) were 4523, 4272 and 4143 м³/ha respectively. These indicators for the variety Zernogradsky Yantar have made 3800, 3715 and 3340 м³/ha, for hybrid Kalaus - 4511, 4243 and 4113 м³/ha, and for varieties Odessa 220 and Kamyshinskoe 8 - 3820-3797, 3735-3720, 3353-3743 м³/ha. In 2014 the above values are virtually indistinguishable from 2013.

In the structure of the total water consumption the irrigation made up a significant share, precipitation takes the second position and the used soil resources were last. The greatest loss of moisture for one ton of the harvest has been observed in the case of wetted depth 0,6m and the least loss – at depth of 0,4m.

Maximum productivity of sweet sorghum varieties and hybrids is achieved on plots with wetted depth 0,4m. The most productive among studied varieties and hybrids was variety Zernogradsky Yantar.

The authors determined that the values of the total water consumption are distinguished by their peculiarities depending on the meteorological conditions. So, on plots with the standard during the growing season 2013 the values of the total water consumption were respectively 4523, 4272, 4143, 4405 м³/ha. At this the share of the irrigation water averaged 77,2%, precipitation – 13,7; 14,6; 15,0 and 14,1%, but the used soil resources – 9,0; 8,2; 7,8; 8,7%.

Key words: *groundwater level, resalinization, phytomelioration, irrigation regime, wetted depth, irrigation depth, irrigation rate, the total water consumption, yield, water consumption ratio.*

УДК 595.733

Кетенчиев Х.А., Амхаева Л.Ш., Эттеева Л.К.

СЕЗОННОЕ РАЗВИТИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ ОДОНАТОФАУНЫ ВЫСОТНЫХ ПОЯСОВ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Аннотация. В статье рассматривается фенология лета стрекоз, которая подвержена изменениям по высотному вектору в сезонном аспекте. Исследования позволили выделить 10 сезонных группировок. Классификация фенологии указывает на южный характер региона исследования и их различный вклад в формирование фаун высотных поясов. Размещение имаго по высотным поясам позволило выделить 3 зоны таксономического разнообразия: равнинная, эвригипсная и горная зоны. Формирование фауны равнины характеризуется резким одновременным появлением в конце апреля - начале мая большого числа видов, которое вызвано резкими скачками температуры окружающей среды. В начале июня число видов в составе формирующейся фауны возрастает в связи с тем, что к существующим добавляются виды летней и некоторые виды осенне-летней группировки. В этот период прекращают лет стрекозы ранневесенней группы, вызванное уменьшением влажности воздуха.

Сроки лета стрекоз в эвригипсе сдвигаются на летний период и формирование фауны начинается в первой декаде мая, а завершается процесс в конце октября. Исчезновение видов, формирующих одонатокомплекс, происходит довольно резко. С первых чисел августа происходит падение количества видов, и в конце октября стрекозы почти прекращают лет. Начало и конец формирования одонатофауны в эвригипсной зоне характеризуются резким повышением и понижением числа таксонов.

Формирование фауны горной зоны начинается в первой декаде июня, а заканчивается в сентябре. Исчезновение летающих видов происходит резко и в конце сентября имаго стрекоз исчезают. Период существования в условиях этого сезонного выдела составляет 4 месяца, что почти в два раза короче сроков лета стрекоз на равнине и на два месяца короче, чем в эвригипсной зоне.

Количество таксонов за декаду возрастает почти в три раза.

Главными особенностями в формировании одонатофауны является сезонная ритмика, регулирующаяся эндогенным фактором, на который оказывают влияние экзогенные факторы (фотопериод, температура, влажность и др.).

Ключевые слова: стрекозы, одонатофауна, Чеченская Республика, фенология, ритмы, лет, сезонные группировки, таксоны.

Kh.A. Ketenchiev, L.Sh. Amkhaeva, L.K. Eteeva. SEASONAL DEVELOPMENT AND THE FORMATION OF ODONATA FAUNA OF ALTITUDINAL BELT IN THE CHECHEN REPUBLIC.

The article deals with the phenology of dragonflies' summer that is affected the altitude vector in the seasonal aspect. The research allowed us to identify 10 seasonal groups. Classification of phenology indicates the southern nature of the region and their different contribution to the formation faunas of high-altitude zones. Altitude allocation of imago allowed us to identify 3 zones of taxonomic diversity: plain, transition and mountain. The formation of the fauna of the plains is characterized by the simultaneous emergence in late April - early May, a large number of species that is caused by abrupt temperature jumps. In early June, the number of species belonging to fauna increases, due to the fact that to the existing summer types and some autumn-summer groups are added. During this period dragonflies of early spring group stop flying, caused by the decrease in humidity.

The flight periods of dragonflies in the transition zone move to the summer period and the formation of the fauna begins in early May and ends at the end of October. The species loss, forming odonata-complex occurs rather abruptly. From early August the species number decreases, and in late October dragonflies almost stop flying. The beginning and the end of odonata fauna formation in the transition zone are characterized by a abrupt increase and decrease in the number of taxa.

The formation of the fauna of the mountain zone begins in early June and ends in September. The disappearance of flying species occurs abruptly and at the end of September adult dragonflies disappear. The period of existence in this seasonal separation is 4 months, which is almost two times shorter than the period of the summer dragonflies on the plain and two months shorter than in the transition zone.

The number of taxa per decade increases almost three times.

The main features in the formation of odonata fauna is seasonal rhythms regulated by endogenous factor that is influenced by exogenous factors (photoperiod, temperature, humidity and others).

Key words: dragonflies, odonata fauna, the Chechen Republic, phenology, rhythms, flying, seasonal grouping, taxa.

УДК 636.082

Анзоров В.А., Морякина С.В.

**КОНЦЕНТРАЦИЯ ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ В КРОВИ
У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ ПРИ ЗАДЕРЖКЕ ОВУЛЯЦИИ
И Фолликулярных кистах**

Аннотация. Для изучения причин формирования фолликулярных кист и поздней овуляции фолликулов был изучен гормональный профиль коров с задержкой овуляции и кистами яичников. Концентрацию лютеинизирующего (ЛГ) и фолликулостимулирующего (ФСГ) гормонов определяли иммунорадиологическим методом, а прогестерона и эстрадиола-17 β методом иммуноферментного анализа. В качестве контроля были отобраны неосеменявшиеся коровы с ранее установленным нормальным течением полового цикла.

При задержке овуляции первый пик ФСГ ниже на 0,22 нг/мл ($P<0,001$), по последующим пикам разница не достоверна. Пик ЛГ был ниже, чем в контрольной группе в 1,08-1,30 раза ($P<0,01$), а в лютеальную фазу выше в 2,17 раза ($P<0,01$). Очевидно, пониженная концентрация ФСГ и ЛГ снижала интенсивность развития фолликула и способствовала пролонгации полового цикла.

При фолликулярных кистах яичников уровни ФСГ и ЛГ не имели достоверных различий в течение полового цикла и колебались в пределах 0,25-0,35 нг/мл и 0,86-1,33 нг/мл соответственно. Уровень эстрадиола-17 β был высоким весь период исследований и колебался в пределах 6,95-10,10 пг/мл ($P<0,001$), это и объясняет повышенную половую активность у коров с фолликулярными кистами, которая проявляется сокращением интервалов между приходами в охоту (7-10 дней). Концентрация прогестерона колебалась от 0,20 до 0,34 нг/мл без достоверных различий. Присутствие прогестерона, без наличия желтых тел яичников, объясняется воздействием низкой концентрации лютеинизирующего гормона на клетки теки интерна.

Ключевые слова: половой цикл, задержка овуляции, фолликулярные кисты, прогестерон, эстрадиол-17 β .

V.A. Anzorov, S.V. Moryakina. THE CONCENTRATION OF SEX HORMONES IN THE BLOOD OF HIGH PRODUCTIVE COWS WHEN DELAYING OVULATION AND FOLLICULAR CYSTS.

To study the reasons for the formation of follicular cysts and late ovulation of follicles was studied the hormonal profile of cows with delayed ovulation and ovarian cysts. The concentration of luteinizing (LH) and follicle-stimulating (FSH) hormones were determined by immune-radiologic method but progesterone and estradiol - 17 β by enzyme-linked immunosorbent assay. Non-inseminated cows with the previously determined normal sexual cycle were selected as a control.

When the delay ovulation first peak FSH was below 0,22 ng/ml ($P < 0,001$), for subsequent peaks the difference is not significant. Peak LH was lower than in the control group in 1,08-1,30 times ($P < 0,01$) but in the luteal phase 2,17 times ($P < 0,01$) more. Obviously, the lowered concentration of FSH and LH decreased the intensity of follicle development and contributed to the prolongation of the sexual cycle.

During follicular ovarian cysts FSH and LH levels had no significant differences during the sexual cycle and ranged within 0,25-0,35 ng/ml and 0,86-1,33 ng/ml, respectively. The level of estradiol-17 β was high during the whole period of studies and ranged within 6,95-10,10 pg/ml ($P < 0,001$), this explains the increased sexual activity of cows with follicular cysts that is manifested by the reduction of intervals between ruts (7-10 days). The progesterone concentration ranged from 0,20 to 0,34 ng/ml without significant differences. The presence of progesterone, without yellow bodies-ovarian is explained with the influence of low luteinizing hormone concentrations on cells theca interna.

Key words: sexual cycle, delayed ovulation, follicular cysts, progesterone, estradiol - 17 β .

УДК 582.675.1:58.006 (470)

Ткаченко К.Г.

ИНТРОДУКЦИЯ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА PAEONIA L. ФЛОРЫ КАВКАЗА В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ ПЕТРА ВЕЛИКОГО

Аннотация. В материале представлены данные по интродукции видов рода *Paeonia* L.: *P. caucasica* (Schicz.) Schicz., *P. daurica* Andr., *P. mlokosewitschii* Lomak., *P. macrophylla* (Albow) Lomakin., *P. tenuifolia* L., *P. tomentosa* (Lomak) N. Busch., *P. wittmanniana* Hartw. ex Lindl. (семейство *Paeoniaceae*) флоры Кавказа в условиях Северо-Запада Российской Федерации (г. Санкт-Петербург). Показаны сроки и длительность цветения, отмечено качество образуемых семян, их биометрические показатели, всхожесть. Приведены данные о динамике включения в «Перечни плодов и семян, предлагаемых в обмен...» (*Delectus* или *Index seminum*), издаваемые Ботаническим садом Петра Великого, собранных семян в разные годы на коллекциях Ботанического сада за период в 140 лет. На анализе представленных данных по интродукции кавказских видов рода пион, делается заключение о том, что в условиях экономического Северо-Западного района РФ (Ленинградской, Новгородской и Псковской областях) эти виды пионов могут быть использованы как перспективные многолетние декоративные растения.

В настоящей работе представлены данные по интродукции в условия Санкт-Петербурга следующих видов рода *Paeonia* L.: *P. caucasica* (Schicz.) Schicz., *P. daurica* Andr., *P. mlokosewitschii* Lomak., *P. macrophylla* (Albow) Lomakin., *P. tenuifolia* L., *P. tomentosa* (Lomak) N. Busch., *P. wittmanniana* Hartw. ex Lindl., которые являются типичными для природной флоры Кавказа.

Paeonia caucasica (Schicz.) Schicz. (= *Paeonia daurica* subsp. *coriifolia* (Rupr.) D.Y. Hong) Пион кавказский – распространён по Юго-западной Азии, по западному и центральному Кавказу, западному Закавказью. В Ботаническом саду выращивали этот вид с середины XIX века под следующими названиями *P. triternata*, *P. mascula* (L.) Mill.

Ключевые слова: *Paeonia*, *Paeoniaceae*, флора Кавказа, интродукция, Ботанический сад, Санкт-Петербург, альпинарий, коллекции, экспозиции, семена.

K.G. Tkachenko. INTRODUCTION OF SOME SPECIES OF PAEONIA L. GENUS FROM THE CAUCASIAN FLORA INTO THE BOTANICAL GARDEN PETER THE GREAT.

The article deals with the data of introducing the species of *Paeonia* L.: *P. caucasica* (Schicz.) Schicz., *P. daurica* Andr., *P. mlokosewitschii* Lomak., *P. macrophylla* (Albow) Lomakin., *P. tenuifolia* L., *P. tomentosa* (Lomak) N. Busch., *P. wittmanniana* Hartw. ex Lindl. (*Paeoniaceae* family) genus from the Caucasian flora in conditions of the Russian Federation (the city of St. Petersburg). The time and duration of flowering, the quality of produced seeds, biometrics and germination are shown. The data of the dynamics of including the collected in different years seeds in the collections of the Botanical garden over a period of 140 years into the "Lists of fruits and seeds, offered in exchange ..." (*Delectus* or *Index seminum*), published by the Botanical garden of Peter the Great. The analysis of the given data on introducing the Caucasian species of the genus peony allows to conclude that economic conditions in the Northwest district of the Russian Federation (Leningrad, Novgorod and Pskov regions) these types of peony can be used as promising perennial ornamental plants.

The present paper gives data on the introduction in the conditions of St. Petersburg the following species of the genus *Paeonia* L.: *P. caucasica* (Schicz.) Schicz., *P. daurica* Andr., *P. mlokosewitschii* Lomak., *P. macrophylla* (Albow) Lomakin., *P. tenuifolia* L., *P. tomentosa* (Lomak) N. Busch., *P. wittmanniana* Hartw. ex Lindl., that are typical for the natural flora of the Caucasus.

Paeonia caucasica (Schicz.) Schicz. (= *Paeonia daurica* subsp. *coriifolia* (Rupr.) D.Y. Hong) Caucasian Peony is distributed in the South-Western Asia, Western and Central Caucasus, Western Transcaucasia. In the Botanical garden this species has been grown since the mid-nineteenth century under the following names *P. triternata*, *P. mascula* (L.) Mill.

Key words: Paeonia, Paeoniaceae, Caucasian flora, introduction, Botanical garden, St. Petersburg, rock garden, collections, exhibitions, seeds.