

# СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

## Агрономия

УДК: 631.811.98

Кишев А.Ю., Ханиева И.М., Бербеков К.З.

### ПРИМЕНЕНИЕ ЛИГНОГУМАТА И АЛЬБИТА В СОЧЕТАНИИ С ПОДКОРМКОЙ АЗОТОМ НА САХАРНОЙ СВЁКЛЕ

Сахарная свёкла (*Beta vulgaris*) важнейшая техническая культура во многих регионах России, в том числе и на Северном Кавказе. Площадь посева колеблется от 12,4 до 21 тыс. га, а средняя урожайность за 2017-2019 годы составляла 28,1 т/га. Снижение посевных площадей сахарной свёклы, которое наблюдается в РФ, в том числе и на Северном Кавказе, произошло из-за значительного снижения экономической привлекательности производства сахарной свёклы и из-за дороговизны современной техники и средств защиты растений.

Изучением вопросов по применению регуляторов роста и интенсивному возделыванию сахарной свёклы занимались ряд исследователей в разных почвенно-климатических условиях. В проведённых исследованиях отражены некоторые актуальные методологические и агротехнические вопросы по выращиванию сахарной свёклы.

Однако в условиях Северного Кавказа вообще не изучено действие фиторегуляторов нового поколения на формирование урожайности и технологические качества корнеплодов при переработке на сахарном заводе. Изучение этих вопросов является актуальным. Совершенствование технологии возделывания сахарной свёклы – есть научное применение регуляторов роста нового поколения мелафена, пирафена и борной кислоты при двукратной внекорневой подкормке.

**Ключевые слова:** сахарная свекла, регуляторы роста, урожайность, сбор сахара.

Kishev A.Y., Hanieva I.M., Berbekov K.Z.

### APPLICATION OF LIGNOHUMATE AND ALBITE IN COMBINATION WITH NITROGEN FERTILIZATION ON SUGAR BEET

Sugar beet (*Beta vulgaris*) is the most important industrial crop in many regions of Russia, including the North Caucasus. The sowing area ranges from 12.4 to 21 thousand hectares, and the average yield for 2017-2019 was 28.1 t / ha. The decrease in the acreage of sugar beet, which is observed in the Russian Federation, including in the North Caucasus, was due to a significant decrease in the economic attractiveness of sugar beet production and due to the high cost of modern equipment and plant protection products.

A number of researchers in different soil and climatic conditions have been studying the issues of using growth regulators and intensive cultivation of sugar beets. The studies carried out reflect some of the topical methodological and agrotechnical issues in the cultivation of sugar beets.

However, in the North Caucasus, the effect of new generation phyto regulators on the formation of yield and technological qualities of root crops during processing at a sugar factory has not been studied at all. The study of these issues is relevant. Improvement of sugar beet cultivation technology and scientific application of new generation growth regulators melafen, pyrafen and boric acid with double foliar feeding.

**Key words:** sugar beet, growth regulators, yield, sugar collection.

УДК: 632.939

Ханцев М.М., Шибзухов З.-Г.С., Езиев М.И., Шибзухова З.С.

## ЭФФЕКТИВНЫЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ ПРИЕМЫ ЗАЩИТЫ БЕЛОКОЧАННОЙ КАПУСТЫ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ

В условиях КБР наиболее благоприятны для выращивания капусты горная и предгорная зоны. Основные приемы ухода за овощными культурами сводятся на применении большого количества химических препаратов, пагубно влияющих на экологию почвы и выращенную продукцию. Один из самых опасных вредителей белокочанной капусты – капустная муха. Особый интерес для создания экологически безопасной защиты посевов белокочанной капусты представляют препараты на основе энтомопатогенных нематод *Steinernema carpocapsae* и *Steinernema feltiae* против личинок летней капустной мухи. Следует отметить тот факт, что при распространении капустной мухи в условиях поля естественных врагов у этих вредителей нет. Исходя из этого, данные препараты являются настоящей находкой для построения успешной биозащиты в условиях КБР. Согласно полученным данным, в 2019 году средняя плотность ложных коконов на необработанной площади составила 31 экз/м<sup>2</sup> при использовании стейнернематиды эти значения были намного ниже. Например, при внесении *S. sagrosarsae* (100 тыс. н/р) количество вредителя уменьшилось до 15 экз/м<sup>2</sup>, при обработке *S. feltiae* с той же скоростью расхода - 18 экз/м<sup>2</sup>. В случае увеличения нормы внесения препаратов наблюдалось дальнейшее уменьшение количества ложных коконов в 2 раза, что составило 15 экз/м<sup>2</sup> в 1-м случае и 9 экз/м<sup>2</sup> во 2-м случае. Таким образом, биологическая эффективность при использовании энтомопатогенных нематод составляет от 40 до 70% в зависимости от вида и нормы внесения. Так, при обработке *S. sagrosarsae* из расчета 100 тыс. н/р биологическая эффективность составила 70%, а при 200 тыс. н/р - 75%. При обработке *S. feltiae* общее количество капустной мухи по сравнению с контролем было ниже на 80-90% и составило 8 и 3 пупариев / м<sup>2</sup> по сравнению с 57 пупариями/м<sup>2</sup> в контроле. Эффективность *decis extra* осталась практически на прежнем уровне.

**Ключевые слова:** белокочанная капуста, товарность кочана, биометрические показатели, капустная муха, энтомопатогенные нематоды, децис экстра.

**Hantsev M.M., Shibzuhov Z.-G.S., Eziev M.I., Shibzukhova Z.S.**

## EFFECTIVE AND ENVIRONMENTALLY SAFE METHODS OF PROTECTING WHITE CABBAGE FROM PESTS

The most favorable zone for growing cabbage is the mountainous and foothill zone In the KBR conditions. The main methods of caring for vegetable crops are reduced to the use of a large number of chemicals that have a detrimental effect on the ecology of the soil and grown products. One of the most dangerous pests of white cabbage is the cabbage fly. Preparations based on entomopathogenic nematodes *Steinernema carpocapsae* and *Steinernema feltiae* against summer cabbage fly larvae are of particular interest for creating an ecologically safe protection of white cabbage crops. It should be noted that when the cabbage fly spreads in the field, these pests do not have natural enemies. Based on this, these drugs are a real find for building a successful biosecurity in the KBR. According to the data obtained, in 2019, the average density of false cocoons in the untreated area was 31 ind./m<sup>2</sup> when using steinernematide, these values were much lower. For example, when *S. sagrosarsae* (100 thousand n / r) was introduced, the amount of the pest decreased to 15 ind./m<sup>2</sup>, when *S. feltiae* was treated with the same consumption rate - 18 ind./m<sup>2</sup>. In the case of an increase in the application rate of preparations, a further decrease in the number of false cocoons was observed by 2 times, which amounted to 15 ind./m<sup>2</sup> in the 1st case and 9 ind./m<sup>2</sup> in the 2nd case. Thus, the biological efficiency when using entomopathogenic nematodes is from 40 to 70%, depending on the type and rate of application. Thus, when processing *S. sagrosarsae* at the rate of 100 thousand n / r, the biological efficiency was 70%, and at 200 thousand n / r - 75%. When

treated with *S. feltiae*, the total number of cabbage flies compared to the control was 80-90% lower and amounted to 8 and 3 puparia / m<sup>2</sup> compared to 57 puparia / m<sup>2</sup> in the control. The effectiveness of *decis extra* has remained practically the same.

**Key words:** white cabbage, marketability of head of cabbage, biometric indicators, cabbage fly, entomopathogenic nematodes, *decis extra*.

УДК 634.11:664.8.03

Хоконова М. Б., Машуков А.О.

## ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И ПРОДУКТОВ ОКИСЛЕНИЯ ЯБЛОК В УСЛОВИЯХ РЕГУЛИРУЕМОЙ АТМОСФЕРЫ

При хранении плодовоовощной продукции необходимо замедлять процессы дозревания, отдалять старение, предотвращать порчу от фитопатогенных микроорганизмов, поддерживать её качество на уровне требований стандартов и главное – сократить потери. Целью работы являлось замедление жизненно важных процессов, протекающих в плодах яблок, и тем самым продление сроков хранения с использованием пониженных температур и регулируемой атмосферы. Мы изучали влияние концентраций углекислого газа и кислорода на сохранность сортов Айдаред, Джонатан, Ренет Симиренко, Флорина. По вариантам опыта изучили и зафиксировали изменения химического состава яблок. Исследования проводились в условиях ООО «Сады Баксана» и на кафедре «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» Кабардино-Балкарского ГАУ в 2019 году. В результате проведенных исследований определено, что хранение яблок в условиях регулируемой атмосферы замедляет общий метаболизм, отодвигает старение плодов и продлевает их сохранность. При хранении содержание витамина С в плодах уменьшается. У яблок, хранившихся в условия обычной атмосферы, этот процесс носит, как правило, более интенсивный характер. Причина устойчивости витамина С при хранении плодов в регулируемой атмосфере связана с замедлением обмена веществ в клетках. Образование этилового спирта и ацетальдегида при малых концентрациях кислорода нельзя объяснить развитием анаэробных процессов, так как в плодах, хранившихся при 3% углекислого газа и 5% кислорода, значительного увеличения этих веществ не отмечалось, поскольку при окислении оксикислот в кетокислоты концентрация кислорода играет определенную роль. В регулируемой атмосфере при 0% углекислого газа и 5% кислорода, происходит накопление кетокислот, а в результате образуются этиловый спирт и ацетальдегид. Более, замедленное превращение сухих и растворимых сухих веществ в плодах, хранившихся в регулируемой атмосфере, оказывает положительное влияние на вкус, пищевую ценность, качество и лежкоспособность продукции. Содержание сухих веществ при хранении в регулируемой атмосфере мало изменяется, но нарушается сопряженность биохимических реакций и у плодов появляются заболевания физиологического характера. Определено, что яблоки всех изучаемых сортов обладали хорошими органолептическими свойствами.

**Ключевые слова:** яблоки, сорта, обычная атмосфера, регулируемая атмосфера, химический состав, изменение качества.

Khokonova M. B., Mashukov A.O.

## STUDY OF APPLE'S CHEMICAL COMPOSITION AND OXIDATION PRODUCTS IN CONDITIONS OF A REGULATED ATMOSPHERE

When storing fruit and vegetable products, it is necessary to slow down the ripening processes, delay aging, prevent spoilage from phytopathogenic microorganisms, maintain its quality at the level of standards and, most importantly, reduce losses. The aim of the work was to

slow down the vital processes taking place in apple fruits, and thereby extend the shelf life using low temperatures and a controlled atmosphere. We studied the effect of carbon dioxide and oxygen concentrations on the safety of Idared, Jonathan, Renet Simirenko, Florina varieties. According to the variants of the experiment, the changes in the chemical composition of apples were studied and recorded. The research was carried out in the conditions of LLC «Baksan Gardens» and at the department «Technology of production and processing of agricultural products» of the Kabardino-Balkarian State Agrarian University in 2019. As a result of the studies, it was determined that keeping apples in a controlled atmosphere slows down the general metabolism, postpones the aging of fruits and prolongs their preservation, during storage, the content of vitamin C in fruits decreases. For apples stored in a normal atmosphere, this process is usually more intense. The reason for the stability of vitamin C during storage of fruits in a controlled atmosphere is associated with a slowdown in metabolism in cells. The formation of ethyl alcohol and acetaldehyde at low oxygen concentrations cannot be explained by the development of anaerobic processes, since in fruits stored at 3% carbon dioxide and 5% oxygen, a significant increase in these substances was not observed, since during the oxidation of hydroxy acids into keto acids, the oxygen concentration plays a certain role. In a controlled atmosphere with 0% carbon dioxide and 5% oxygen, keto acids accumulate, and as a result, ethyl alcohol and acetaldehyde are formed.

Moreover, the delayed conversion of dry and soluble solids in fruits stored in a controlled atmosphere has a positive effect on taste, nutritional value, quality and keeping quality of the product. The content of dry matter during storage in a controlled atmosphere changes little, but the conjugation of biochemical reactions is disrupted and physiological diseases appear in fruits. It was determined that apples of all studied varieties had good organoleptic properties.

**Key words:** apples, varieties, normal atmosphere, controlled atmosphere, chemical composition, quality change.

УДК 635.044

**Шибзухов З.-Г.С., Шибзухова З.С., Ханцев М.М., Сеева А.А.  
ПРИЕМЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ОГУРЦА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕГУЛЯТОРОВ  
РОСТА В ЗАКРЫТОМ ГРУНТЕ**

Актуальная задача современного ведения сельского хозяйства – разработка и внедрение методов использования современных высокоэффективных регуляторов роста и развития растений для повышения эффективности производства и повышения качества продукции при снижении ее себестоимости. Особенно важным моментом считается то, что при их применении в производстве овощных культур происходит не только повышение урожайности, но и стабильное развитие за счет повышения иммунитета и как следствие повышение устойчивости к болезням и неблагоприятным факторам. Поэтому, целью данной работы стала оптимизация способов повышения урожайности и качества тепличных огурцов с применением перспективных регуляторов роста растений. Использование регуляторов роста способствует более длительному плодоношению и качественной уборке урожая почти во всех вариантах опыта, чем в контроле (без использования препаратов). Наиболее эффективными в опытах были варианты где совместно использовали препараты Эмистим С + Ивин 2.5, а так же Эмистим С + Ивин 1.5. Использование других регуляторов роста в зависимости от концентрации также повышали урожайность растений. Опираясь на полученные данные, можно сделать вывод, что использование препаратов Ивин в различных концентрациях на тепличных огурцах дает прибавку урожая от 13%, а также вариант Эмистим С + Ивин в концентрации 2.5 мг показал наибольшую эффективность на уровне прибавки 38%. В опытах проводили обработку семян огурца препаратами Эмистим С, которые не оказали

эффекта на урожайность огурца, а применение препарата Ивин в концентрации 2.5 мг/л даже снизило урожайность на 8,2% в зависимости от контроля. В целом полученные результаты позволяют сделать вывод, что при выращивании белокочанной капусты целесообразно применение смешанных биопрепаратов. Прирост на уровне 13% - 24% давали сразу два варианта: Ивин 0,5 и Ивин 1,5. С физиологической точки зрения можно предположить, что действие стресса на семена в виде кислородного голодания в предпосевной период вызывало защитную реакцию растений огурца, которая у опытных растений была выражена сильнее, чем у растений огурца на контрольных вариантах.

**Ключевые слова:** гибрид огурца, регуляторы роста, цветение, плодоношение, урожайность, закрытый грунт.

**Shibzukhov Z.-G.S., Shibzuhova Z.S., Hantsev M.M., Seyeva A.A.**

#### **METHODS FOR CULTIVATION OF CUCUMBER WITH THE USE OF GROWTH REGULATORS IN CLOSED GROUND**

The urgent task of modern agriculture is the development and implementation of methods for using modern highly effective regulators of plant growth and development to increase production efficiency and improve product quality while reducing its cost. An especially important point is considered that when they are used in the production of vegetable crops, not only an increase in yield occurs, but also a stable development due to an increase in immunity and, as a consequence, an increase in resistance to diseases and unfavorable factors. Therefore, the purpose of this work was to optimize the ways to increase the yield and quality of greenhouse cucumbers using promising plant growth regulators. The use of growth regulators promotes longer fruiting and high-quality harvesting in almost all experimental variants than in the control (without the use of drugs). The most effective in the experiments were the variants where the preparations Emistim C + Ivin 2.5, as well as Emistim C + Ivin 1.5, were used together. The use of other growth regulators, depending on the concentration, also increased plant productivity. Based on the data obtained, it can be concluded that the use of Ivin's preparations in various concentrations on greenhouse cucumbers gives an increase in yield from 13%, and the Emistim C + Ivin variant at a concentration of 2.5 mg showed the greatest efficiency at the level of 38% increase. In the experiments, cucumber seeds were treated with Emistim C preparations, which had no effect on the cucumber yield, and the use of Ivin at a concentration of 2.5 mg / l even reduced the yield by 8.2%, depending on the control. In general, the results obtained allow us to conclude that when growing white cabbage, it is advisable to use mixed biological products. An increase at the level of 13% - 24% was given by two options at once: Ivin 0.5 and Iwin 1.5. From a physiological point of view, it can be assumed that the effect of stress on seeds in the form of oxygen starvation in the pre-sowing period caused a protective reaction in cucumber plants, which was more pronounced in experimental plants than in cucumber plants in control variants.

**Key words:** cucumber hybrid, growth regulators, flowering, fruiting, productivity, indoor ground.

#### **ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ**

**УДК 58.009; 582.948.2**

**Жемухова О.А., Шахмурзов М.М., Кожокон М.К.**

**СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЭКСТЕНСИВНОСТИ И ИНТЕНСИВНОСТИ  
СМЕШАННОЙ ИНВАЗИИ ТРЕМАТОД РОДА *ECHINOPARYPHIUM* DIETZ, 1909 У**

## ДОМАШНИХ ГУСЕЙ, РАЙОНИРОВАННЫХ ПОРОД НА ЦЕНТРАЛЬНОМ КАВКАЗЕ

Трематоды рода семейства *Echinostomatidae* Dietz, 1909 у домашних и районированных пород водоплавающих птиц на Центральном Кавказе отличаются значительным видовым разнообразием и широким распространением. Эхиностоматиды вызывают у птиц тяжело протекающие инвазии, которые приобрели экспансивную форму течения и приняли угрожающий характер в условиях экстенсивного разведения гусей и уток. До настоящего времени разными исследователями не полностью отражены сезонные изменения и особенности формирования очагов разной напряженности развития трематоды рода *Echinostomatidae* Dietz, 1909 у домашних гусей. Исследования в данном направлении ведутся с учетом породного состава в приусадебных хозяйствах регионов Центрального Кавказа.

Также известно, что при интенсивных эхиностоматидозных поражениях тонкого кишечника прирост массы тела гусей снижается на 30-40%, яйценоскость – на 15-25%. Инвазия часто сопровождается гибелью до 30% молодняка гусей и уток в возрасте до 1 года. В частности, трематоды рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 (виды *Echinoparyphium aconiatum*; *Echinoparyphium cinctum*; *Echinoparyphium baculus*; *Echinoparyphium clerici*) у домашних гусей и диких сородичей имеют повсеместное распространение с охватом больших географических территорий Центрального Кавказа и юга России, снижающие реализацию биологического потенциала мясной и яичной продуктивности районированных и завозных пород гусей (крупная серая, кубанская, адлерская, китайская, джавахетская). Поэтому, в Центральном Кавказе эхиностоматидозы домашних гусей районированных пород представляют серьезную экологическую и экономическую проблему.

**Ключевые слова:** Инвазия, *Echinostomatidae* Dietz, 1909, экстенсивность, интенсивность, трематоды, *Echinoparyphium recurvatum*, *E.cinctum*, *E.clerici*, *E.baculus*, *E.aconiatum*.

**Zhemukhova O. A., Shakhmurzov M. M., Kozhokov M.K.**

### SEASONAL CHANGES IN THE EXTENSIVENESS AND INTENSITY OF MIXED INVASION OF TREMATODES OF THE GENUS *ESHIPORAGURHIIM* DIETZ, 1909 IN DOMESTIC GEESE OF ZONED BREEDS IN THE CENTRAL CAUCASUS

Trematodes of the genus of the family *Echinostomatidae* Dietz, 1909 in domestic and regionalized breeds of waterfowl in the Central Caucasus are distinguished by a significant species diversity and wide distribution. *Echinostomatids* cause severe infestations in birds, which have acquired an expansive flow and become threatening under conditions of extensive breeding of geese and ducks. Until now, different researchers have not fully reflected the seasonal changes and the peculiarities of the formation of foci of different development intensity of the trematode of the genus *Echinostomatidae* Dietz, 1909 in domestic geese. Research in this direction is carried out taking into account the breed composition in the private farms of the regions of the Central Caucasus.

It is also known that with intense echinostomatid lesions of the small intestine, the increase in body weight of geese decreases by 30-40%, egg production - by 15-25%. The invasion is often accompanied by the death of up to 30% of young geese and ducks under the age of 1 year. In particular, trematodes of the genus *Echinoparyphium* Dietz, 1909 (species *Echinoparyphium aconiatum*; *Echinoparyphium cinctum*; *Echinoparyphium baculus*; *Echinoparyphium clerici*) in domestic geese and wild relatives are ubiquitous, covering large geographic territories of southern Russia and the biological productivity of zoned and imported geese breeds (large gray, Kuban, Adler, Chinese, Javakheti). Therefore, in the Central Caucasus, echinostomatidosis of domestic geese of regionalized breeds is a serious ecological and economic problem.

**Key words:** invasion, echinostomatidae Dietz, 1909, extensiveness, intensity, trematodes, Echinoparyphium recurvatum, E. cinctum, E. clersi, E. baculus, E. aconiatum

УДК 619: 616-008

**Кадыкоев Р.Т., Хуранов А.М.**

### **КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОКА ПРИ КЕТОЗЕ КОРОВ**

Получение высококачественной молочной продукции при разведении коров молочного направления – является основной целью хозяйственной деятельности в молочном животноводстве. Полученная молочная продукция строго регламентируется существующими стандартами, и в зависимости от качественных показателей подразделяют на высший, первый, второй и некачественное молоко.

В животноводческих хозяйствах, где содержатся дойные коровы особенное значение имеет получение высококачественного молока. Результатом развития заболеваний является снижение количества и качества молока. Развивающиеся проблемы со здоровьем коров приводят к снижению рентабельности такой отрасли сельского хозяйства, как молочное скотоводство. В связи с этим на фермах ежедневно необходимо уделять внимание проведению целого комплекса профилактических мероприятий.

Немаловажное значение в профилактике заболеваний дойных коров имеет скармливание им высококачественных кормов. Развитие такого заболевания как кетоз, развивается часто у высокопродуктивных коров в результате нарушения обмена веществ (белково - углеводного обмена веществ в организме коров).

Кетоз часто развивается при однотипном силосном кормлении. Связано это с тем, что в силосе может содержаться большой процент масляной и уксусной кислот, которые при регулярном потреблении накапливаются в организме коров.

**Ключевые слова:** коровы, кетоз, углеводный обмен, рацион, молоко, лактация.

**Kadykoyev R.T., Khuranov A.M.**

### **QUALITATIVE INDICATORS OF MILK FOR KETOSIS OF COWS**

Obtaining high-quality dairy products when breeding dairy cows is the main goal of economic activity in dairy farming. The resulting dairy products are strictly regulated by existing standards, and, depending on the quality indicators, are divided into the highest, first, second and low-quality milk.

In livestock farms where dairy cows are kept, obtaining high quality milk is of particular importance. The result of the development of diseases is a decrease in the quantity and quality of milk. The evolving health problems of cows are leading to a decrease in the profitability of an agricultural sector such as dairy farming. In this regard, on farms, it is necessary to pay attention to carrying out a whole range of preventive measures on a daily basis.

Of no small importance in the prevention of diseases of dairy cows is feeding them high-quality feed. The development of such a disease as ketosis often develops in highly productive cows as a result of metabolic disorders (protein - carbohydrate metabolism in the body of cows).

Ketosis often develops with the same type of silage feeding. This is due to the fact that the silage can contain a large percentage of butyric and acetic acids, which, with regular consumption, accumulate in the body of cows.

**Key words:** cows, ketosis, carbohydrate metabolism, diet, milk, lactation.

УДК597-143.4.

**Кожаева Д. К., Казанчев С. Ч., Лиев А. Х.**

### **ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ДЛИНЫ КИШЕЧНИКА НОВОЙ РУМЫНСКОЙ ПОРОДНОЙ ГРУППЫ КАРПОВ ФРЕСИНЕТ**

## **(ЧЕШУЙЧАТЫЙ, РАМЧАТЫЙ)**

Проведён морфометрический анализ базовых форм новой породной группы румынского карпа фресинет. Показана специфика вариационных изменений пластических признаков различных породных групп карпа фресинет в одних и тех же условиях содержания. В работе выявлено, в какой мере различия в относительной длине кишечника, выраженной в % к длине тела, являются генетически закреплёнными, и что этот признак в сочетании с другими признаками может ли быть использован в селекционно-племенных работах.

Судя по материалам исследования, у чешуйчатых карпов фресинет недокорм может явиться одной из существенных причин отставания в весовом росте, рамчатый карп имеет относительно более длинный кишечник, чем чешуйчатые, были уловлены черты «одомашненности» и «дикого» типа. Обнаруженные различия являются результатом длительной селекции карпа фресинет, направленной на использование искусственных кормов, так и различием в генотипах, связанных с чешуйчатым покровом изучаемых пород карпов фресинет. Статистический анализ признака относительной длины кишечника показал, что условия среды менее сказываются на изменчивости этого признака, чем генетический фактор. Вариабельность по фактору «условия» для новой румынской породной группы карпов фресинет составляет 26,8%, в том числе чешуйчатых – 17%, рамчатых – 83%.

**Ключевые слова:** длина кишечника, румынская порода фресинет, чешуйчатый карп, условия содержания, селекционно-племенная работа, генотип, сеголетки.

**Kozhaeva D. K., Kazanchev S. Ch., Liev A. Kh.**

## **THE VARIABILITY OF THE RELATIVE LENGTH OF THE INTESTINE ROMANIAN NEW BREED GROUP FRASINET CARP (SCALY, RAMCITY)**

The morphometric analysis of the basic forms of the new breed group of the Romanian carp fresinet was carried out. The specific featur of variational changes in plastic characters of different breed groups of fresinet carp in the same conditions of keeping are shown. The work revealed to what extent the differences in the relative length of the intestine, expressed in% to body length, are genetically fixed, and that this trait, in combination with other traits, can be used in selection and breeding work.

Judging by the materials of the study, underfeeding in fresinet scaly carp may be one of the significant reasons for the lag in weight growth, frame carp has a relatively longer intestine than scaly carp, traits of "domestication" and "wild" type have been caught. The differences found are the result of long-term selection of fresinet carp, aimed at using artificial feed, and the difference in genotypes is associated with the scaly cover of the studied fresinet carp breeds. Statistical analysis of the trait of the relative length of the intestine showed that environmental conditions less affect the variability of this trait than the genetic factor. The variability in the "conditions" factor for the new Romanian breed group of fresinet carp is 26.8%, including scaly carp - 17%, frame - 83%.

**Key words:** bowel length, Romanian fresinet breed, scaly carp, conditions of keeping, selection and breeding work, genotype, fingerlings.

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**



**ФИТОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КАК ФАКТОР АДАПТАЦИИ К УСЛОВИЯМ  
СРЕДЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ ВИДОВ  
СЕМЕЙСТВА BORAGINACEA**

Результаты анализа фитохимического состава надземной фитомассы видов семейства Boraginacea (*Pulmonaria mollis*, *Symphytum caucasicum*, *S. asperum*, *Echium vulgare*), произрастающих в экотопах с различной степенью выраженности экологических факторов, свидетельствуют о генетической детерминированности процессов поглощения элементов питания и видовой специфике накопления азота, калия и аллантаина. Наиболее значимое влияние на фитохимический состав оказывают эдафические факторы (содержание гумуса и тяжёлых металлов). Под действием тяжелых металлов изменяется содержание питательных элементов (N, P и K). Между тяжёлыми металлами в почве и уровнем накопления антиоксидантов (алкалоиды, аллантаин, витамин C) в растениях установлены сильные связи. Содержание витамина C в фитомассе *P. mollis*, *S. caucasicum* и *E. vulgare* более тесно коррелирует с климатическими и орографическими факторами, а *S. asperum* – с эдафическими. Уровень накопления алкалоидов в фитомассе *S. asperum* и *E. vulgare* коррелирует с содержанием тяжёлых металлов в почве, *P. mollis* и *S. caucasicum* – с климатическими и орографическими факторами. Уровень накопления аллантаина связан с содержанием гумуса, подвижных форм фосфора, калия и тяжёлых металлов в почве. Тип экологической стратегии растений определяется направленностью метаболических процессов и особенностями химического состава. В исследованных экотопах *P. mollis* проявляет RS-стратегию с равной выраженностью обеих компонент, *S. caucasicum*, *S. asperum* и *E. vulgare* – CRS-стратегию с выраженностью C-компоненты у *S. caucasicum*, R-компоненты у *E. vulgare* и S-компоненты у *S. asperum*.

**Ключевые слова:** семейство Boraginacea, химический состав, стресс-факторы, тяжелые металлы, антиоксиданты, корреляция, изменчивость, кластерный анализ, экологическая стратегия.

Akhkubekova A.A., Tamakhina A.Ya.

**PHYTOCHEMICAL COMPOSITION AS A FACTOR OF ADAPTATION TO  
ENVIRONMENTAL CONDITIONS AND ECOLOGICAL STRATEGY OF  
BORAGINACEA SPECIES**

The results of the analysis of the phytochemical composition of the aboveground phytomass of species of the family Boraginacea (*Pulmonaria mollis*, *Symphytum caucasicum*, *S. asperum*, *Echium vulgare*), which grow in ecotopes with varying degrees of severity of environmental factors, indicate the genetic determinism of the processes of absorption of nutrients and the specific nature of accumulation nitrogen, potassium and allantoin. The most significant influence on the phytochemical composition is exerted by edaphic factors (the content of humus and heavy metals). Under the influence of heavy metals, the content of nutrients (N, P and K) changes. Strong bonds have been established between heavy metals in the soil and the level of accumulation of antioxidants (alkaloids, allantoin, vitamin C). The content of vitamin C in the phytomass of *P. mollis*, *S. caucasicum* and *E. vulgare* is more closely correlated with climatic and orographic factors, and *S. asperum* with edaphic ones. The level of alkaloids accumulation in the phytomass of *S. asperum* and *E. vulgare* correlates with the content of heavy metals in the soil, and *P. mollis* and *S. caucasicum* with climatic and orographic factors. The level of accumulation of allantoin is associated with the content of humus, mobile forms of phosphorus, potassium and heavy metals in the soil. The type of ecological strategy of plants is determined by the orientation of metabolic processes and the characteristics of the chemical composition. In the studied ecotopes, *P. mollis* shows an RS strategy with equal expression of both components, *S.*

*caucasicum*, *S. asperum*, and *E. vulgare* shows a RS strategy with an expression of C component in *S. caucasicum*, and R component in *E. vulgare* and S-components in *S. asperum*.

**Key words:** Boraginacea family, chemical composition, stress factors, heavy metals, antioxidants, correlation, variability, cluster analysis, environmental strategy.

УДК 582.998.2, 615.322

Тамахина А.Я., Шершова И.С.

### ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ И ВТОРИЧНЫЕ МЕТАБОЛИТЫ ДИКОРАСТУЩИХ И СОРТОВЫХ РАСТЕНИЙ *CENTAUREA CYANUS* L.

В статье представлены результаты исследования анатомо-морфологических особенностей листьев и цветков дикорастущих и сортовых растений *Centaurea cyanus* L. Диагностические признаки краевых и срединных цветков: вытянутая форма эпидермальных клеток, наличие в трубчатой части цветков призматических кристаллов оксалата кальция, каналовидные эфирно-масляные вместилища вдоль лепестков и в гинецее, железистые трихомы и простые одноклеточные волоски на отгибе венчика. Диагностическими признаками средних стеблевых листьев являются извилистостенные основные эпидермальные клетки, устьица аномоцитного типа на абаксиальной поверхности листовой пластинки, бичевидные и гофрированные кроющие волоски, расположенные преимущественно на абаксиальной поверхности, наличие каналовидных, мешковидных и округлых эфирно-масляных вместилищ, сферические друзы оксалата кальция и глобулы каучука. У растений сортов Романтика и Черный мяч отмечена относительно низкая вариабельность высоты побега, длины и ширины листьев, диаметра корзинки. У дикорастущих растений изменчивость высоты побега, длины и ширины листьев, диаметра корзинки варьирует от средней до высокой, что свидетельствует о значительном уровне модификационной изменчивости. Особенностью растений сорта Романтика является гелиофитность, проявляющаяся в повышенной опушенности обеих поверхностей листовой пластинки и увеличении количества устьиц. Для растений сорта Чёрный мяч характерна мелкая зазубренность листьев. Локализация эфирно-масличного секрета в листьях и срединных цветках позволяет рекомендовать дикорастущие и сортовые растения *C. cyanus* к использованию в дополнение к основному сырью (краевым цветкам), как источник биологически активных веществ. Комплексное применение надземной части растений позволит рационально использовать растительные ресурсы вида *Centaurea cyanus* и его сортов.

**Ключевые слова:** *Centaurea cyanus* L., сорт, листья, цветки, эпидермис, устьица, трихомы, продукты вторичного метаболизма, изменчивость.

Tamakhina A.Ya., Shershova I.S.

### DIAGNOSTIC SIGNS AND SECONDARY METABOLITES WILD AND VARIETY of PLANTS *CENTAUREA CYANUS* L.

The article presents the research results of anatomic-morphological features of leaves and flowers of wild-growing and variety of plants *Centaurea cyanus* L. Diagnostic features of the regional and the median flowers: elongated shape of epidermal cells, the presence of tubular parts of flowers of prismatic crystals of calcium oxalate, canalvenous essential oil receptacle along the petals and ginetsey, glandular trichomes are simple and unicellular trichomes on the Corolla limb. Diagnostic signs of medium-sized stem leaves are sinuous main epidermal cells, stomata of the anomocytic type on the abaxial surface of the leaf blade, bi-xiphoid and corrugated covering hairs located mainly on the abaxial surface, the presence of channeloid, sac-like and rounded etheric-oil receptacles, spherical druses of calcium oxalate and globules of rubber. The plants of the Romantic and Black ball varieties have relatively low variability in the

height of the shoot, the length and width of the leaves, and the diameter of the basket. In wild plants variability of shoot height, leaf length and width, and basket diameter varies from medium to high, which indicates a significant level of modification variability. A feature of plants of the *Romantica* variety is heliophytic, which is manifested in increased pubescence of both surfaces of the leaf blade and an increase in the number of stomata. Plants of the Black ball variety are characterized by a fine serration of the leaves. Localization of the essential oil secret in the leaves and mid-flowers allows us to recommend wild and varietal plants *C. cyanus* for use in addition to the main raw material (edge flowers), as a source of biologically active substances. Integrated use of the entire aboveground part of plants will allow rational use of plant resources of the *Centaurea cyanis* species and its varieties.

**Key words:** *Sentaurea cyanus* L., variety, leaves, flowers, epidermis, stomata, trichomes, products of secondary metabolism, variability.

УДК 636:618.2:636.2

Таов И.Х.

### ОБ ИЗМЕНЕНИИ ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАКТИВНОСТИ ОРГАНИЗМА КОРОВ В ТЕЧЕНИЕ ИХ ПОЛОВОГО ЦИКЛА И ПОД ВЛИЯНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ВИТАМИННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Статья посвящена изучению иммунобиологической реактивности коров в течение их полового цикла и под влиянием витамина А и тривитамина (витамин А, D<sub>3</sub>, E).

Актуальность исследования заключается в изучении изменения иммунобиологической реактивности организма коров в отдельные периоды их репродуктивной функции и под влиянием отдельных биологически активных веществ.

Цель наших исследований – изучить динамику белковых фракций и антигенных свойств белков сыворотки крови коров в течение их полового цикла на фоне применения витаминных препаратов.

Полученные в наших опытах результаты указывают на более высокий синтез сывороточного белка у коров, обрабатываемых витамином А и тривитаминном на протяжении всего периода исследований.

**Ключевые слова:** белки, белковые фракции, половой цикл, витамины, коровы.

Таов I.Kh.

### CHANGES OF IMMUNOLOGICAL REACTIVITY ORGANISM OF COWS DURING THEIR GENDER CYCLE AND UNDER THE INFLUENCE OF SEPARATE VITAMIN DRUGS

The article is devoted to the study of immunobiological reactivity of cows during their sexual cycle and under the influence of vitamin A and trivitis-on (vitamin A, D<sub>3</sub>, E).

The relevance of the study is to study changes in the immunobiological reactivity of the body of cows in certain periods of their reproductive function and under the influence of individual biologically active substances.

The purpose of our research is to study the dynamics of protein fractions and antigenic properties of cows serum proteins during their sexual cycle with the use of vitamin preparations.

The results obtained in our experiments indicate a higher synthesis of whey protein in cows treated with vitamin A and trivitamin throughout the study period.

**Key words:** proteins, protein fractions, reproductive cycle, vitamin, cows.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 339.37

Дзахмишева И.Ш.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ АССОРТИМЕНТА И СТЕПЕНИ СВЕЖЕСТИ МЯСА ГОВЯДИНЫ, РЕАЛИЗУЕМОГО В РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВОЙ СЕТИ Г. НАЛЬЧИКА**

Устойчивые традиции национальной кухни коренных народов Кабардино-Балкарской Республики и высокая энергетическая, питательная и биологическая ценность мяса предопределили развитие рынка мяса и мясных продуктов в регионе, одного из крупнейшего рынка продовольственных товаров. В научной статье представлены результаты анализа структуры ассортимента и степени свежести мяса говядины, реализуемого в розничной торговой сети г. Нальчика. Исследование ассортимента мяса, реализуемого в розничной торговой сети г. Нальчика позволило установить, что рынок мяса представлен мясом говядины, баранины, кролика, индейки, гуся, утки, курицы. Исследование ассортимента говядины в зависимости от части туши (см. рис. 2) позволило установить, что в розничной торговой сети основную долю составляет вырезка филей и антрекота. Микроскопический анализ свежести мяса говядины показал, что из 30 исследуемых образцов, в 21 образце (1-9,16-27) в поле зрения обнаружены единичные палочки и кокки, следов распада мышечной ткани не обнаружено, т.е. эти образцы свежие. В 9 образцах мяса говядины (10-15, 28-30) в поле зрения обнаружено более 10 кокков и палочек и следы распада мышечной ткани, т.е. реализуемое мясо говядины не свежее. Следовательно, необходимо систематически соблюдать санитарно-гигиенические правила на всех этапах товародвижения мяса от производителя до потребителя.

**Ключевые слова:** мясо говядины, свежесть, структура ассортимента, микроскопический анализ

**Dzakhmisheva I.Sh.**

## **RESEARCH OF THE ASSORTMENT AND THE DEGREE OF FRESHNESS OF BEEF MEAT REALIZED IN A RETAIL TRADING NETWORK NALCHIK**

The stable traditions of the national cuisine of the indigenous peoples of the Kabardino-Balkarian Republic and the high energy, nutritional and biological value of meat predetermined the development of the meat and meat products market in the region, one of the largest food products market. The scientific article presents the results of the analysis of the assortment structure and the degree of freshness of beef meat sold in the retail network of Nalchik. A study of the assortment of meat sold in the Nalchik retail chain revealed that the meat market is represented by beef, lamb, rabbit, turkey, goose, duck, chicken. A study of the assortment of beef depending on the part of the carcass (see Fig. 2) made it possible to establish that the main share in the retail distribution network is tenderloin and entrecote. Microscopic analysis of the freshness of beef meat showed that out of 30 test samples, 21 sticks and cocci were found in the field of view in 21 samples (1-9,16-27), no traces of muscle tissue decay were found, i.e. these samples are fresh. In 9 samples of beef meat (10-15, 28-30), more than 10 cocci and rods and traces of muscle tissue breakdown were found in the field of view, i.e. sold beef is not fresh. Therefore, it is necessary to observe systematically sanitary and hygienic rules at all stages of the meat distribution from the producer to the consumer.

**Key words:** beef meat, freshness, assortment structure, microscopic analysis

**УДК 502/504**

**Ламердонов З.Г., Дужак К.Н., Хамукова И.А.**

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ДЕФОРМАЦИЙ И КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ГАБИОНОВ**

Разработаны методические рекомендации по определению абсолютных деформаций цилиндрических габионов в зависимости от геометрических характеристик конструкции, под действием собственного веса, для варианта изготовленных из плетеной сетки. Приводятся результаты экспериментальных исследований моделей цилиндрических и призматических габионов на испытательном стенде. По результатам испытаний моделей на сжатие получено, что несущая способность цилиндрических габионов в 1,6 раза больше, чем у призматических. По результатам проведенных исследований разработана классификация цилиндрических габионов и конструкций. Так, цилиндрические габионные конструкции предлагаются классифицировать: по длине, в зависимости от отношения длины цилиндрического габиона; по используемому основному сеточному материалу; по используемому природному каменному материалу; по массивности конструкции цилиндрического габиона, в зависимости от величины диаметра цилиндрического габиона; по методу усиления цилиндрических габионов; по способу изготовления цилиндрических габионов и конструкций; по назначению цилиндрических габионов и конструкций. Приводятся рекомендации по практическому применению цилиндрических габионов в практике природообустройства. Мониторинг построенных и эксплуатируемых откосных креплений из полуцилиндрических габионов показал большую эффективность в сравнении с плоскими габионами. В статье сделаны выводы по работе.

**Ключевые слова:** цилиндрические габионы, призматические габионы, абсолютные деформации, плетеная сетка, относительные деформации, классификация, прогиб.

**Lamerdonov Z.G., Duzhak K.N., Khamukova I.A.**

## **METHODOLOGICAL RECOMMENDATIONS FOR DEFINING DEFORMATIONS AND CLASSIFICATION INDICATORS OF CYLINDRICAL GABIONS**

Methodical recommendations have been developed for determining the absolute deformations of cylindrical gabions depending on the geometric characteristics of the structure, under the influence of their own weight, for a variant made of woven mesh. The results of experimental studies of models of cylindrical and prismatic gabions on a test bench are presented. According to the results of compression tests of the models, it was found that the bearing capacity of cylindrical gabions is 1.6 for more than that of prismatic ones. According to the results of the research, a classification of cylindrical gabions and structures was developed. So, cylindrical gabion structures are proposed to be classified: by length, depending on the ratio of the length of the cylindrical gabion; on the used basic mesh material; by used natural stone material; by the massiveness of the design of a cylindrical gabion, depending on the diameter of the cylindrical gabion; by the method of strengthening cylindrical gabions; by the method of manufacturing cylindrical gabions and structures; for the purpose of cylindrical gabions and structures. Recommendations are given on the practical application of cylindrical gabions in environmental practice. Monitoring constructed and operated sloping mounts made of semi-cylindrical gabions has shown greater efficiency in comparison with flat gabions. The article draws conclusions on the work.

**Key words:** cylindrical gabions, prismatic gabions, absolute deformations, woven mesh, relative deformations, classification, deflection.

**УДК 663.317**

**Хоконова М. Б.**

## **КОРРЕКТИРОВКА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦИКЛА СОРТОВЫХ ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ ВИН**

При производстве вин на плодовой и ягодной основе сусло чаще всего сбраживают до 8% об. спирта. Однако, чем больше спирта образуется при брожении, тем лучше становится вино, поскольку во время брожения образуется не только спирт, но и множество сложных органических соединений, так называемых побочных продуктов, которые необходимы для формирования органолептических показателей вина. Побочные продукты представляют собой глицерин, ацетальдегид, янтарную и лимонную кислоты, изопропиловый и изоамиловый спирты, простые эфиры и другие соединения. В зависимости от количества образующегося спирта при брожении производственный цикл плодово-ягодных вин различен. В связи с этим целью данной работы являлась разработка технологии и изучение производственного цикла сортовых плодово-ягодных вин. Для выработки сока использовали плоды осенне-зимних сортов, убранные в технической зрелости. Яблочный виноматериал готовили из сока первой фракции. Полученный яблочный сок сбраживали закрытым способом при температуре 20-25°C. При выработке виноматериала в сусло добавляли сахар с таким расчетом, чтобы, в сброженном сусле накопилось 16% об. спирта. Исследования проводились в условиях ООО «Чегемский Винпищепром» и на кафедре «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» Кабардино-Балкарского ГАУ в 2017-2019 гг. Изучаемые вина Яблочное и Яблочно-вишневое производят по технологии, несколько отличающейся от рассмотренной, путем сбраживания свежих соков до крепости спирта в виноматериале не менее 10% об. Вино Яблочное готовится из одного яблочного сброженно-спиртованного сока. Вино Яблочно-вишневое готовится из 90% яблочного сброженно-спиртованного сока и 10% вишневого. Таким образом, разнообразие фруктов и ягод, используемых при производстве вин, позволяет производить широкий ассортимент вин с совершенно разными вкусами, которые удовлетворят вкус любого потребителя. Технология плодово-ягодных вин основана на тех же технологических приемах: получение винного сырья, смешивание, стабилизация, оптимизация параметров и др., что и при производстве виноградных вин. Разница с виноградными винами заключается в химическом составе и технологических свойствах сырья, из которого производятся плодово-ягодные вина.

**Ключевые слова:** плодово-ягодное вино, производственный цикл, сырье, естественный надброд, технология, качество.

**Khokonova M. B.**

## **ADJUSTMENT OF PRODUCTION CYCLE OF VARIETY FRUIT AND BERRY WINES**

In the production of wines on a fruit and berry basis, wort is most often fermented up to 8% vol. alcohol. However, the more alcohol is formed during fermentation, the better the wine becomes, since not only alcohol is formed during fermentation, but also many complex organic compounds, the so-called by-products, which are necessary for the formation of organoleptic characteristics of wine. By-products are glycerin, acetaldehyde, succinic and citric acids, isopropyl and isoamyl alcohols, ethers and other compounds. Depending on the amount of alcohol formed during fermentation, the production cycle of fruit and berry wines is different. In this regard, the purpose of this work was to develop technology and study the production cycle of varietal fruit and berry wines. For the production of juice used the fruits of autumn-winter varieties, harvested in technical maturity. Apple wine material was prepared from the juice of the first fraction. The resulting apple juice was fermented in a closed way at a temperature of 20-25°C. When producing wine material, sugar was added to the wort in such a way that 16% vol. was accumulated in the fermented wort alcohol. The research was carried out in the conditions of LLC «Chegemsky Vinpischeprom» and at the department «Technology of production and processing of agricultural products» of the Kabardino-Balkarian State Agrarian University in

2017-2019. The studied wines «Yablochnoye and yablochno-vushnyovoye» are produced according to a technology slightly different from the one considered, by fermenting fresh juices to an alcohol strength of at least 10% vol. Apple wine is made from one fermented and alcoholized apple juice. Apple-cherry wine is made from 90% fermented and alcoholized apple juice and 10% cherry juice. Thus, the variety of fruits and berries used in the production of wines makes it possible to produce a wide range of wines with completely different flavors that will satisfy the taste of any consumer.

The technology of fruit and berry wines is based on the same technological methods – obtaining wine raw materials, mixing, stabilizing, optimizing parameters, etc., as in the production of grape wines. The difference with grape wines lies in the chemical composition and technological properties of the raw materials from which fruit and berry wines are made.

**Key words:** fruit and berry wine, production cycle, raw materials, natural over-ford, technology, quality.

## ПРОЦЕССЫ И МАШИНЫ АГРОИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ

УДК 631.358

Апажев А.К., Шекихачев Ю.А.

### РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В ОПРЫСКИВАТЕЛЯХ

Наиболее эффективные способы борьбы с вредителями, болезнями и сорной растительностью: химическая защита в сочетании с агротехническими и биологическими приемами. За последние годы для этих целей разработан и освоен производством ряд новых высокопроизводительных машин и агрегатов, а также более эффективных ядов [1, 2]. Равномерное распределение ядохимикатов по наружной и внутренней поверхности обрабатываемых частей плодового дерева в соответствии с требуемой нормой – одно из основных требований при опрыскивании и опылинии[3]. В течение вегетационного периода проводится до 7...12 обработок. Сроки проведения защитных мероприятий увязывают с биологией развития вредителей и возбудителей болезней. Длительность каждой обработки не должна превышать 3...5 дней. Расход жидкости при обычном способе опрыскивания от 1000 до 2000 л/га, при малообъемном – 200...500 л/га. Рабочая жидкость должна быть однородной по составу, а концентрация ее не должна отличаться от расчетной более чем на  $\pm 5\%$ . Листья должны быть покрыты распыленной жидкостью равномерно с нижней и верхней стороны, как снаружи, так и внутри кроны. Скорость воздушного потока должна быть достаточной, чтобы транспортировать частицы ядохимикатов в крону до 8 м высотой и не превышать 20...36 м/с на входе внутрь кроны дерева. Опыливание по сравнению с опрыскиванием – более производительный и менее трудоемкий процесс, но требует повышенного расхода ядохимикатов. Опрыскивание и особенно опыливание лучше проводить вечером, ночью или рано утром, в безветренную погоду. При скорости ветра 2...3 м/с пылевидные частицы сдуваются с растений и эффективность опыливания резко уменьшается.

**Ключевые слова:** садоводство, плодовые насаждения, опрыскиватель, опрыскивание, производительность, потребность.

Apazhev A.K., Shekikhachev Y.A.

### CALCULATION OF THE NEED FOR SPRAYERS

The most effective ways to control pests, diseases and weed vegetation are chemical protection combined with agricultural and biological techniques. In recent years, a number of new high-performance machines and units, as well as more efficient poisons, have been developed and for these purposes. Uniform distribution of toxic chemicals on the outer and inner

surface of processed parts of fruit wood according to the required norm is one of the main requirements during spraying and pollination. During the growing period up to 7...12 treatments are carried out. The time frame for carrying out protective measures is linked to the biology of the development of pests and disease agents. The duration of each treatment must not exceed 3...5 days. Liquid flow rate at the usual spraying method is from 1000 to 2000 l/ha, at low volume - 200...500 l/ha. The working fluid shall be homogeneous in composition and its concentration shall not differ from the design one by more than  $\pm 5\%$ . The leaves should be covered with sprayed liquid evenly on the lower and upper sides, both outside and inside the crown. The air flow rate shall be sufficient to transport the poisonous particles to the crown up to 8 m high and not exceed 20... 36 m/s at the entrance inside the tree crown. Pollination compared to spraying is a more efficient and less labour-intensive process, but requires increased consumption of toxic chemicals. Spraying and especially pollination is better carried out in the evening, at night or early morning, in windless weather. At wind speed 2... 3 m/s, the dust particles blow off the plants and the efficiency of pollination decreases dramatically.

**Key words:** Horticulture, fruit plantations, sprayer, spraying, productivity, need.

УДК 631.3

**Балкаров Р. А., Чеченов М. М., Сабанчиева Ф. Р.**

### **ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ФАКТОРЫ ЭКОНОМИИ ТОПЛИВО-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Потери нефтепродуктов при заправке и смазке машин, в дополнение к их перерасходу при использовании машин по назначению, достигают 3...8%, а эксплуатационные факторы составляют – 15...20% от общего расхода. Объясняется это, как показывают наблюдения, от применяемого оборудования и специальных устройств, низким уровнем технического состояния, нарушением правил обращения с нефтепродуктами, механизаторами, заправщиками и мастерами – наладчиками. Таким образом, изучение и исследование факторов, влияющих при эксплуатации машин, имеют огромное значение по предупреждению потерь и экономии нефтепродуктов в современном АПК.

Имеются существенные резервы экономии ТСМ в сельском хозяйстве. Экономия возможна на стадии приемки, хранения, выдачи и учета ТСМ, эксплуатации техники по назначению.

Используя методы анализа, вскрыты основные эксплуатационные факторы, влияющие на экономию топливно-смазочных материалов: потери топлива связаны с техническим состоянием и использованием МТА, выбранной технологией, организацией заправки, нормированием расходов в ТСМ. В статье приводятся основные направления работ по экономии ТСМ в АПК России: эксплуатация техники по назначению, перечень организационно - технологических мер, способствующих экономии нефтепродуктов. Рассматриваются также основные показатели потерь топливной экономичности – удельный и погектарный расход, которые зависят от технического состояния двигателя, физико-механических характеристик почвы, типа конструкции и состояния ходовой системы, рабочих машин и орудий, способа агрегатирования трактора, организации использования МТА.

Статья представляет интерес для научных работников, преподавателей и студентов аграрных высших учебных заведений, специалистов АПК.

**Ключевые слова:** топливо, смазочные материалы, факторы, влияющие на экономию ТСМ, эксплуатационные, резервы снижения затрат энергии, топливная экономичность, удельный и погектарный расход, экономия нефтепродуктов.

**Balkarov R. A., Chechenov M. M., Sabanchieva F. R.**



## FUEL AND LUBRICANT SAVINGS OPERATING FACTORS

Losses of petroleum products during refueling and lubrication of machines, in addition to their overconsumption when using machines for their intended purpose, reach 3 ... 8%, and operating factors are 15 ... 20% of the total consumption. This is explained, as observations of the equipment and special devices used, by a low level of technical condition, violation of the rules for handling petroleum products - by machine operators, refuellers and foremen - adjusters.

Thus, the study and study of the factors affecting the operation of machines are of great importance in preventing losses and saving oil products in the modern agro-industrial complex.

There are significant reserves for saving FCM in agriculture. Savings are possible at the stage of acceptance, storage, issuance and accounting of FCM, operation of equipment as intended.

Using the methods of analysis, the main operational factors affecting the economy of fuel and lubricants are revealed: fuel losses are associated with the technical condition and use of MTA, the selected technology, the organization of refueling, the regulation of costs in the fuel and lubricants. The article presents the main directions of work to save fuel and lubricants in the agro-industrial complex of Russia: the operation of equipment as intended, a list of organizational and technological measures that contribute to the saving of oil products. The main indicators of fuel efficiency losses are also considered - the specific and per hectare consumption, which depend on the technical condition of the engine, the physical and mechanical characteristics of the soil, the type of structure and condition of the running system, working machines and tools, the method of aggregating the tractor, the organization of the use of MTA.

The article is of interest to researchers, teachers and students of agricultural higher educational institutions, agribusiness specialists.

**Key words:** fuel, lubricants, factors affecting the economy of fuel and lubricants, operational, reserves for reducing energy costs, fuel efficiency, specific and per hectare consumption, saving oil products.

УДК.637.116-83: 637:371

Барагунов А.Б.

## ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В ГОРНЫХ УСЛОВИЯХ КБР

В статье приводятся результаты научно-исследовательской работы в области молочного животноводства. В процессе исследования выявлены недостатки в технологии и технических средствах машинного доения и первичной обработки коровьего молока в горных условиях хозяйствования на территории Северного Кавказа. Основными производителями являются хозяйства населения, индивидуальные предприниматели и крестьянские (фермерские) хозяйства. Предлагается альтернативная технология машинного доения и первичной обработки молока с энергосберегающими техническими средствами машинного доения, навозоудаления, применение нетрадиционных источников энергии, скомпонованных в технологическую линию производства молока. Приводятся результаты сравнительных производственных испытаний доильного аппарата для эксплуатации в предгорных и горных районах, характерной особенностью которой является эксплуатация без нарушения режима работы на отметках выше тысячи метров над уровнем моря. Результаты подтверждают преимущество предлагаемой конструкции по скорости выведения молока, производительности, качеству молока по жирности, низкой травмированности дойного поголовья при применении разработки. Также приводятся энергетические показатели преимущества технологии сбора и утилизации навоза с получением дополнительного энергоносителя и высококачественного

органического удобрения. В предлагаемой технологии предусмотрены мероприятия и технические средства для ухода за территорией пастбища в целях исключения нарушений экологии и растительного покрова, богатого разнотравья северокавказских горных пастбищ.

**Ключевые слова:** энергосберегающая технология, молочное животноводство, горные условия, машинное доение, корова.

**Baragunov A.B.**

## **ENERGY SAVING TECHNOLOGY OF MILK PRODUCTION IN MINING CONDITIONS OF KBR**

The article presents the results of research work in the field of dairy farming. During research, draw back shortcomings in the technology and technical means of machine milking and primary processing of cow's milk in the mountain conditions of farming in the North Caucasus were revealed. The main producers are households, individual entrepreneurs and peasant (farm) households. An alternative technology of machine milking and primary processing of milk with energy-saving technical means of machine milking, manure removal, the use of non-traditional energy sources, combined into a technological line for milk production, is proposed. The article presents the results of comparative production tests of a milking machine for operation in foothill and mountainous areas, a characteristic feature of which is operation without breaking the working mode at elevations above a thousand meters above sea level. The results confirm the advantage of the proposed design in terms of milk excretion rate, productivity, milk quality in terms of fat content, low injury to the milking livestock when using the development. The energy indicators of the advantages of the technology of collection and disposal of manure with the receipt of additional energy carrier and high-quality organic fertilizer are also given. The proposed technology provides for measures and technical means for the care of the territory of the pasture in order to exclude the violation of the ecology and vegetation cover of the rich forbs of the North Caucasian mountain pastures.

**Key words:** energy saving technology, dairy farming, mountain conditions, machine milking, cow.

**УДК 631.372: 621.436.1**

**Батыров В.И., Шекихачев Ю.А.**

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ТОПЛИВНОЙ АППАРАТУРЫ**

Повышение эффективности эксплуатации автотракторной техники в значительной степени связано с решением проблемы повышения ее эксплуатационной надежности, работоспособности и долговечности. Важная роль в этом принадлежит двигателестроению – отрасли хозяйства, продукция которой является наиболее массовым энергетическим средством различных машин и механизмов и которая в значительной степени определяет надежность их работы. Поэтому вопрос повышения надежности и долговечности основного узла – топливной аппаратуры приобретает особое значение. Свидетельством актуальности стоящих проблем является и то, что существенная доля потерь рабочего времени, вызванных простоями машин и механизмов, является следствием как раз отказа топливной аппаратуры в результате низкой надежности последней. Следует также отметить, что восстановление работоспособности топливной аппаратуры сопровождается существенными затратами как рабочего времени, так и на приобретение большой номенклатуры запасных частей и материалов. Также имеет место ухудшение технико-экономических показателей дизелей в процессе эксплуатации, что связано с изменением характеристик топливной аппаратуры, снижением коэффициента полезного действия и увеличением расхода топливо-смазочных материалов. На основании

изложенного, в работе предпринята попытка проанализировать критерии оценки качества функционирования топливной аппаратуры и установить такую из них, использование которой обеспечит необходимые качественные показатели, характеризующие функционирование и надежность топливной аппаратуры в течение периода эксплуатации.

**Ключевые слова:** дизельный двигатель, эксплуатация, эффективность, топливная аппаратура, надежность, функционирование, качество.

**Batyrov V.I., Shekikhachev Y.A.**

### **FUEL EQUIPMENT QUALITY ASSESSMENT CRITERIA**

The increase in the efficiency of the operation of motor and tractor equipment is largely associated with the solution of the problem of increasing its operational reliability, performance and durability. An important role in this belongs to engine building - a branch of the economy, the production of which is the most massive energy source of various machines and mechanisms and which largely determines the reliability of their work. Therefore, the issue of increasing the reliability and durability of the main unit - fuel equipment - is of particular importance. The fact that a significant share of the losses of working time caused by idle time of machines and mechanisms is a consequence of the failure of the fuel equipment as a result of the low reliability of the latter is also evidence of the urgency of the problems facing. It should also be noted that restoring the operability of the fuel equipment is accompanied by significant expenditures of both working time and the purchase of a large range of spare parts and materials. Also, there is a deterioration in the technical and economic indicators of diesel engines during operation, which is associated with a change in the characteristics of the fuel equipment, a decrease in the efficiency and an increase in the consumption of fuel and lubricants. Based on the foregoing, an attempt is made in the work to analyze the criteria for assessing the quality of the fuel equipment functioning and to establish one of them, the use of which will provide the necessary quality indicators characterizing the functioning and reliability of the fuel equipment during the operation period.

**Key words:** diesel engine, operation, efficiency, fuel equipment, reliability, operation, quality.

УДК 621.436.12

**Болотоков А. Л., Губжоков Х. Л.**

### **ВЛИЯНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ В ДИЗЕЛЬНОМ ТОПЛИВЕ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ДИЗЕЛЬНОЙ ФОРСУНКИ**

Для повышения эксплуатационных параметров распылителя дизельных форсунок и снижения облитерации предлагается модернизация распылителя дизельной форсунки путем выполнения винтовой канавки в направляющей части иглы. Надежность и долговечность дизельных форсунок обусловлены стабильностью показателей работы и безотказностью распылителей. Топливо, перетекающее из канавки в зазор, способствует осесимметричному давлению на запорную иглу распылителя дизеля. При прохождении топлива под давлением в винтовом канале и заполнении зазора между иглой и корпусом распылителя происходит смазывание, а также осуществляется смягченный закручивающий удар запорной части иглы распылителя дизельной форсунки о седло корпуса вместо прямого жесткого удара, как в серийных распылителях.

Было выявлено, что объем топлива в винтовом канале распылителя дизельной форсунки зависит от объема топлива в щели распылителя. При увеличении зазора между корпусом распылителя дизельной форсунки и иглой коэффициент сопротивления щели распылителя не снижается ниже 0,4, поэтому объем винтового канала распылителя будет 0,5...0,9 от объема зазора распылителя дизельной форсунки.

**Ключевые слова:** дизель, распылитель, форсунка, испытание, ресурс, работоспособность.

**Bolotkov A. L., Gubzhokov H. L.**

### **INFLUENCE OF MECHANICAL ADMIXTURES IN DIESEL FUEL ON THE PERFORMANCE OF A DIESEL INJECTOR**

To improve the performance parameters of the diesel nozzle sprayer and reduce obliteration, it is proposed to upgrade the diesel nozzle sprayer by making a screw groove in the guide part of the needle. The reliability and durability of diesel injectors are due to the stability of performance indicators and trouble-free sprayers. Fuel flowing from the groove into the gap contributes to axisymmetric pressure on the shut-off needle of the diesel sprayer. With the passage of fuel under pressure in the screw channel and fill the gap between the needle and body spray is smudge-and is softened swirl punch locking of the needle spray diesel nozzle on the saddle of the housing instead of a direct hard blow, as in serial sprayers.

It was found that the volume of fuel in the screw channel of the diesel nozzle spray depends on the volume of fuel in the spray slot. When the gap between the body of the diesel nozzle sprayer and the needle increases, the coefficient of resistance of the spray slot does not decrease below 0.4, so the volume of the screw channel of the sprayer will be 0.5...0.9 of the volume of the gap of the diesel nozzle sprayer.

**Key words:** diesel, spray, nozzle, test, resource, efficiency

**УДК 631. 511**

**Габаев А.Х., Нам А.К.**

### **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ЗЕРНОВОЙ СЕЯЛКИ ПУТЕМ МОДЕРНИЗАЦИЙ ЕГО БОРОЗДОФОРМИРУЮЩИХ РАБОЧИХ ОРГАНОВ**

В настоящее время на рынке сельскохозяйственной техники имеется довольно широкий модельный ряд посевных машин, в той или иной степени отвечающих требованиям к посеву. Однако у предлагаемых посевных машин работоспособность в условиях повышенной влажности почвы очень низкая, в следствии залипания рабочих поверхностей дисков влажной почвой, что не позволяет проводить посевные работы в лучшие агротехнические сроки, особенно в условиях дождливой весны. Как показал анализ состояния сеялочных агрегатов, в ряде хозяйств диски высевающих сошников настолько изношены, что их диаметр составляет всего 29-30 см и даже меньше, при заводском выпуске 35 см. При таком диаметре дисков сеялка по своим техническим возможностям не может заделывать семена на заданную глубину. Все это приводит к снижению полевой всхожести семян, изреженности посевов, или, чтобы не допустить этого, к перерасходу дорогостоящего семенного материала. Посев на малых скоростях и невозможность сеять во влажную почву или после выпавших даже небольших осадков, сдерживает темпы посевной кампании и затрудняет проведение этого важного агрономического приема в оптимальные сроки, что также отрицательно влияет на продуктивность посевов. Проведение обязательной предпосевной культивации при посеве двухдисковыми сошниками требует предварительной отвальной вспашки, что затрудняет внедрение почвозащитных, влаго- и энергосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур. В статье приводятся результаты исследований, посвященные вопросам повышения работоспособности бороздообразующих рабочих органов посевных машин для условий повышенной влажности и засоренности пожнивными остатками почв. Получены аналитические зависимости коэффициента трения почвы от влажности о различные материалы рабочих органов посевных машин.

**Ключевые слова:** почва, диск, сошник, борозда.

**Gabayev A. H., Nam A.K.**

## **IMPROVING THE EFFICIENCY OF THE GRAIN SEEDER BY MODERNIZING ITS FURROW FORMING WORKING BODIES**

Currently, the market of agricultural machinery has a fairly wide range of sowing machines, answering the requirements for sowing to some extent. However, the proposed sowing machines, working in conditions of high soil moisture is very low, as a result of sticking of the working surfaces of the disks with wet soil, which does not allow sowing in the best agronomic terms, especially in rainy spring conditions. As the analysis of the state of the seeders showed, in a number of farms the discs of the sowing coulters are so worn out that their diameter is only 29-30 cm and even less, with a factory release of 35 cm. depth of All this leads to a decrease in field germination of seeds, thinning of crops, or, to prevent this, to an overrun of expensive seed. Sowing at low speeds and the inability to sow into wet soil or after even small rain fall out, hinders the pace of the sowing campaign and makes it difficult to carry out this important agronomic reception at optimum times, which also negatively affects the productivity of the crops. Mandatory pre-sowing cultivation when sowing with double-disc coulters requires preliminary plowing plowing, which makes it difficult to implement soil-protective, moisture- and energy-saving technologies of cultivation of agricultural crops. The article presents the results of research on the issues of improving the efficiency of furrow-forming working bodies of sowing machines for conditions of high humidity and debris from soil residues. Analytical dependences of the soil friction coefficient on the moisture content of various materials of the working bodies of sowing machines are obtained.

**Key words:** soil, disk, opener, furrow.

**УДК 631.352**

**Егожев А. М., Полищук Е. А., Егожев А. А.**

## **ОБОСНОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ОКАШИВАЮЩЕЙ КОСИЛКИ**

Террасирование позволяет осваивать под плодовые насаждения склоны, которые без этого мероприятия вообще не пригодны для земледелия, что немаловажно в условиях ограниченных для землепользования площадей Северного Кавказа. Исключение могут составлять лишь склоны, на которых строительство террас сомнительно с точки зрения экономической эффективности или технически трудно осуществимо. Чем круче склоны, тем более нарастает высота выемочных и насыпных откосов, тем меньше протяженность террас на единицу площади и тем ниже рентабельность.

Применяемым в настоящее время в садоводстве конструкциям косилок, для полного удаления растительности с приствольной полосы требуется проход агрегата вдоль каждой из сторон линии ряда, что невозможно обеспечить в условиях террасного садоводства.

Для существенного повышения безотказности косилки для террасного садоводства необходимо обеспечить динамическую устойчивость вращающихся узлов и деталей. Динамические нагрузки существенно уменьшают долговечность опор валов и, передаваясь по силовой цепи, способствуют разрушению ответственных узлов соединения, также разрушаются и сами вращающиеся детали и узлы.

Обоснована конструктивно-технологическая схема косилки для ухода за приствольными полосами плодовых насаждений интенсивного сада. Разработана математическая модель расчета динамики вращающихся узлов и деталей предложенной косилки.

Теоретически установлены закономерности влияния конструктивных параметров на качество выполнения технологического процесса скашивания растительности в зоне приствольного круга.

**Ключевые слова:** динамика роторов, косилка окашивающая, штамп дерева, терраса.

**Egozhev A. M., Polishchuk E. A., Egozhev A. A.**  
**JUSTIFICATION OF DYNAMIC PARAMETERS**  
**MOWING MACHINE**

Terracing allows you to develop slopes for fruit plantations, which are not suitable for agriculture at all, which is important in the conditions of limited land use areas of the North Caucasus. The only exceptions are slopes where the construction of terraces is doubtful from the point of view of economic efficiency or technically difficult to implement. The steeper the slopes, the higher the height of excavation and embankment slopes increases, the smaller the length of terraces per unit area and the lower the profitability.

The mower designs currently used in horticulture require the unit to pass along each side of the row line in order to completely remove vegetation from the trunk strip, which is not possible in a terraced garden.

To improve significantly the reliability of the mower for terraced gardening, it is necessary to ensure the dynamic stability of rotating components and parts. Dynamic loads from rotating components significantly reduce the durability of the shaft supports and, being transmitted along the power chain, contribute to the destruction of critical connection nodes, as well as the rotating parts and nodes themselves are destroyed.

The design and technological scheme of the mower for the care of the trunk strips of fruit plantations of an intensive garden is justified. A mathematical model for calculating the dynamics of rotating components and parts of the proposed mower has been developed.

Theoretically, the regularities of the influence of design parameters on the quality of the technological process of mowing vegetation in the zone of the trunk circle are established.

**Key words:** dynamics of rotors, lawn mower coloring, the trunk of the tree, terrace.

**УДК 634.1.047**

**Шекихачева Л.З.**

**К ВОПРОСУ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КОНСТРУКЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ  
САДОВ**

Уровень производства фруктов, достигнутый в настоящее время в России, далеко не полно удовлетворяет потребность в них. На душу населения фруктов производится меньше физиологической нормы их потребления. Одной из причин сложившегося положения является то, что на протяжении многих лет уровень агротехники и организации производства в плодоводстве остается низким и не способствует получению высоких урожаев. Поэтому главной задачей является повышение культуры плодоводства, переход на интенсивные формы его ведения с целью резкого увеличения урожайности насаждений и повышения их рентабельности. Интенсивным считается сад, обеспечивающий раннее товарное плодоношение, высокую и устойчивую урожайность, максимальное использование занимаемой площади, широкое применение техники и низкую себестоимость продукции. Переход на интенсивные формы ведения садоводства осложняется тем, что сложившаяся агротехника выращивания плодов имеет ряд существенных недостатков. К ним относятся: редкое стояние деревьев в саду, большие размеры крон, нерациональные приемы их формирования и очень слабая механизация работ по уходу за деревьями и уборке урожая. Все это является причиной позднего товарного плодоношения садов, низкой их продуктивности и высокой себестоимости продукции. Сложившийся комплекс агротехники, по существу, стал тормозом в развитии плодоводства и нуждается в коренной перестройке.

**Ключевые слова:** садоводство, сады, конструкция, плодовые насаждения, площадь питания, агротехника.

**Shekikhacheva L.Z.**

## TO THE QUESTION OF IMPROVEMENT OF THE DESIGN OF INDUSTRIAL GARDENS

The level of fruit production currently achieved in Russia does not fully satisfy the need for them. Per capita, fruit is produced less than the physical rate of consumption. One of the reasons for this situation is that for many years the level of agriculture and organization of production in fruit farming has remained low and does not contribute to high yields. Therefore, the main task is to increase the culture of fruit growing, to switch to intensive forms of its management in order to increase the yield of plantations dramatically and increase their profitability. An intensive garden is considered to provide early commercial fruiting, high and stable yield, maximum use of occupied area, wide use of technology and low production cost. The transition to intensive forms of horticulture is complicated by the fact that the established agricultural machinery for growing fruits has a number of specific disadvantages. They are: rare standing of trees in the garden, large size of crowns, irrational techniques of their formation and very weak mechanization of work on tree care and cleaning. All this is the cause of late commercial fruiting of products, low productivity and high cost of production. The existing complex of agricultural machinery has essentially become a brake on the development of fruit production and needs to be fundamentally restructured.

**Key words:** horticulture, orchards, construction, fruit stands, food area, agricultural technology.

### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК: 657.4

Бабугоева М.З., Тагузлов А.Х.

### СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТА И ОЦЕНКИ БИОАКТИВОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

В статье рассмотрены биологические активы, являющиеся относительно новой категорией активов, и требующие отдельного подхода в системе бухгалтерского учета и отчетности.

Действующее российское законодательство в системе бухгалтерского учета не установило механизма исчисления справедливой стоимости биоактивов и сельскохозяйственной продукции.

Также не предусмотрены синтетические и аналитические счета для учета, отражения и оценки биологических активов как отдельного учетного элемента.

В связи с вышесказанным, в работе предложено использовать несколько свободных синтетических счетов для учета биологических активов с выделением субсчетов по отдельным группам и видам биоактивов. Это вызвано традиционной классификацией активов по сроку использования, а в международной практике они объединяются в биоактивы.

Для обеспечения прозрачного учета биологических активов с разными сроками использования в статье приведены рекомендации по их разделному учету на субсчетах рекомендуемых счетов.

В качестве аналитических счетов предлагаем разделять биологические активы: высоколиквидные и низколиквидные активы в разрезе основных отраслей сельского хозяйства.

С учетом предлагаемых изменений и дополнений в план счетов, порядок учета долгосрочных биоактивов в статье приведен схематично.

В статье также рассмотрена проблема отсутствия необходимой первичной документации для отражения биоактивов.

Для достоверного отражения данных о биоактивах по справедливой стоимости, нами предложены направления модификации отдельных первичных документов.

**Ключевые слова:** биологические активы, текущие биоактивы, справедливая стоимость, резервы, переоценка справедливой стоимости, МСФО, доходы от переоценки, расходы от переоценки, высоколиквидные активы, низко ликвидные активы.

**Babugoeva M.Z., Taguzloev A.H.**

## **IMPROVEMENT OF ACCOUNTING AND EVALUATION OF BIO-ASSETS IN AGRICULTURE**

The article considers biological assets, which are a relatively new category of assets, and requires a separate approach in the accounting and reporting system.

The current Russian legislation in the accounting system has not established a mechanism for calculating the fair value of bio-assets and agricultural products.

Also, synthetic and analytical accounts are not provided for accounting, recording and evaluating biological assets as a separate accounting element.

In connection with the above, it is proposed to use several free synthetic accounts for accounting for biological assets with the allocation of sub-accounts for separate groups and types of bio-assets. This is due to the traditional classification of assets by their useful life, and in international practice they are combined into bio-assets.

To ensure transparent accounting of biological assets with different terms of use, the article provides recommendations for their separate accounting on sub-accounts of recommended accounts.

As analytical accounts, we suggest separating biological assets: highly liquid and illiquid assets in the context of the main branches of agriculture.

Taking into account the proposed changes and additions to the chart of accounts, the procedure for accounting for long-term bio-assets is given schematically in the article.

The article also considers the problem of the lack of necessary primary documentation to reflect bio-assets.

In order to reflect accurately data on bio-assets at fair value, we have suggested ways to modify individual primary documents.

**Key words:** biological assets, current bio-assets, fair value, reserves, fair value.

**УДК332.1:338**

**Будова А.З.**

## **СТАНОВЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ФОРМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В ЭКОНОМИКЕ СТРАН МИРА**

Вопросам становления и развития, такой сферы деятельности как малое и среднее предпринимательство (МСП), в российском государстве и за рубежом в последние три десятилетия посвящено значительное количество научных докладов, публикаций, монографий.

В представленной статье предпринята попытка анализа пяти основных форм и характерных особенностей МПС, которые имеют место в экономике мировых государств. Автором рассмотрен вид МСП, который появился в период перехода от плановой к рыночной экономике. Российскому бизнесу также характерен вид предпринимательства, связанный с операциями за границей.

Однако, какой бы не была форма предпринимательства, она сталкивается с определенными трудностями, рядом проблем и нуждается в помощи со стороны государственных органов власти на всех уровнях управления. В настоящее время эта поддержка не представляется достаточно состоятельной и эффективной. Хотя ежегодно



разрабатывается и утверждается комплекс мероприятий, которые направлены на стимулирование МСП в России.

Заявленная тема статьи нами представляется актуальной, поскольку именно МСП выступает фундаментом экономики каждого государства. Предпринимательство – это составляющая экономики в условиях рынка и действия ее законов.

**Ключевые слова:** вид предпринимательства, малое и среднее предпринимательство, крупные хозяйственные структуры, экономика государств, рыночная экономика.

**Buzdova A.Z.**

## **DEVELOPMENT OF THE MAIN FORMS OF BUSINESS IN THE WORLD ECONOMY**

A significant number of scientific reports, publications and monographs have been devoted to issues of formation and development, such as small and medium-sized enterprises (SMEs), in the Russia and abroad over the past three decades.

The article attempts to analyse the five main forms and characteristics of MEAs that take place in the economies of the world. The author considered the type of SMEs that appeared during the transition from a planned to a market economy. Russian business is also characterized by the type of entrepreneurship associated with operations abroad.

However, whatever form of entrepreneurship is, it faces some difficulties, a number of problems and needs assistance from public authorities at all levels of government. At present, this support does not appear to be sufficient and effective. Although a set of measures aimed at stimulating SMEs in Russia are developed and approved annually.

The stated topic of the article seems relevant to us, since it is SMEs which base on the economy of each state. Entrepreneurship is a component of the economy in the conditions of the market and the operation of its laws.

**Key words:** type of entrepreneurship, small and medium-sized entrepreneurship, large economic structures, economy of states, market economy.

**УДК: 338.24**

**Дзуганова М.А., Караева Ф.Е.,**

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ЕЕ ЭФФЕКТ**

Для успешного функционирования организаций необходимо грамотно составить стратегию будущего ее развития. В связи с этим перед нами поставлена цель разработки стратегии развития субъекта агропромышленного комплекса, занимающегося производством консервной промышленности и имеющего определенный сегмент на внутреннем и внешнем рынках. Наиболее значимым моментом является поиск нового вида продукта с учетом предпочтений потребителей и внутренних возможностей организации. Особый акцент предлагается делать на минимизацию затрат с тем, чтобы выйти на рынок с конкурентоспособной продукцией, отвечающей требованиям потребителей. Как известно, динамическое развитие и эффективность на долгосрочную перспективу в значительной степени определяются набором выбранных стратегических ориентиров, позволяющих до максимума реализовать имеющийся потенциал. Стратегические решения отличаются от оперативных тем, что являются инновационными на долгосрочный срок, могут затрагивать самые разные стороны деятельности и обеспечивают конкурентные преимущества субъекта хозяйствования в целом. При разработке стратегии следует учитывать возникновение ситуации, не подконтрольной организации, адаптивность принимаемых решений к прогнозным параметрам и другие моменты. Таким образом, при выборе стратегии необходимо изучить деятельность организации для объективной оценки результатов деятельности и определения возможностей повышения эффективности.

**Ключевые слова:** стратегия, эффект, перспектива, результат, стоимость, единица продукции, срок окупаемости.

**Dzuganova M.A., Karaeva F. E.**

## **DEFINING AN ORGANIZATION'S DEVELOPMENT STRATEGY AND ITS IMPACT**

For the successful functioning of organizations, it is necessary to draw up correctly a strategy for its future development. In this regard, we have set the goal of developing a strategy for the development of an agro-industrial complex that is engaged in the production of the canning industry and has a certain segment in the domestic and foreign markets. The most important point is the search for a new type of product, taking into account the preferences of consumers and the internal capabilities of the organization. Special emphasis should be placed on minimizing costs in order to enter the market with competitive products that meet the requirements of consumers. As you know, dynamic development and long-term effectiveness are largely determined by a set of selected strategic guidelines that allow us to maximize the existing potential. Strategic decisions differ from operational ones in that they are innovative for the long term and can affect a variety of aspects of activities and provide competitive advantages for the business entity as a whole. When developing a strategy, one should take into account the occurrence of a situation not under the control of the organization, the adaptability of the decisions made to the forecast parameters and other points. Thus, when choosing a strategy, it is necessary to study the activities of the organization to objectively assess the results of activities and identify opportunities for improving efficiency.

**Key words:** strategy, effect, perspective, result, cost, unit of production, payback period.

**УДК 336**

**Дышекова А.А.**

## **МЕСТНЫЙ БЮДЖЕТ КАК ФИНАНСОВАЯ ОСНОВА МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ**

Последствия пандемии коронавируса будут сказываться ещё долго после отмены введённых ограничений, и они коснутся самых разных сторон жизни общества. Одно из таких негативных следствий уже начинает постепенно проявляться — секвестр местных (региональных и муниципальных) бюджетов.

Простой экономики не мог пройти бесследно для налогооблагаемой базы регионов и муниципалитетов. Во-первых, сократились собственные доходы, например, налог на доходы физических лиц для бюджетов местного самоуправления, а для региональных бюджетов — налог с продаж. В перспективе сокращение поступлений от налогов на имущество организаций, недвижимость, на имущество физических лиц, транспортного, земельного и других.

Во-вторых, неизбежно уменьшаются трансферты из вышестоящих бюджетов, субсидии, субвенции и бюджетные кредиты. Ведь федеральные доходы тоже резко упали — как по причине приостановки экономической деятельности, так и в силу падения цен на нефть и сокращение её продажи внутри страны и за границей.

В-третьих, на всех уровнях возникли незапланированные расходы на оснащение больниц для приёма больных ковидом, на профилактические мероприятия и т.п.

Причём, ввиду особенностей финансовой системы, значительную часть последствий региональные бюджеты почувствуют в конце текущего и начале следующего года, когда происходит зачисление средств по многим налогам.

**Ключевые слова:** органы местного самоуправления, муниципальные финансы, финансовые ресурсы, муниципальный бюджет, бюджетная сбалансированность.

**Dyshekova A.A.**

### **LOCAL BUDGET AS A FINANCIAL BASIS FOR LOCAL SELF-GOVERNMENT**

The consequences of the coronavirus pandemic will affect long after the restrictions are lifted, and they will affect various aspects of society. One of these negative consequences is already beginning to manifest itself - the sequestration of local (regional and municipal) budgets.

A simple economy could not pass without a trace for the taxable base of regions and municipalities. First, own incomes have decreased. For example, personal income tax for local government budgets, and for regional budgets - sales tax. In the future, a reduction in revenues from taxes on property of organizations, real estate, property of individuals, transport, land and others.

Secondly, transfers from higher budgets, subsidies, subventions and budget loans inevitably decrease. After all, federal revenues have also fallen sharply, both due to the suspension of economic activity, and due to the fall in oil prices and the reduction in its sales at home and abroad.

Thirdly, at all levels, there were unplanned expenses for equipping hospitals for receiving patients with covid, for preventive measures, etc.

Moreover, due to the peculiarities of the financial system, regional budgets will feel a significant part of the consequences at the end of the current and the beginning of the next year, when funds are credited for many taxes.

**Key words:** local government bodies, municipal finance, financial resources, municipal budget, budget balance.

**УДК: 338.242**

**Караева Ф.Е.,**

### **СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЕЙ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ И УГРОЗ**

Статья представляет собой обобщение вопросов стратегического управления организацией посредством изучения возможностей и угроз, выявляя сильные и слабые стороны. Сущность проблемы сводится к тому, что рост уровня нестабильной предпринимательской деятельности ориентирует организации на стратегическое управление, но, так как единой стратегии нет, то каждая организация, чтобы выжить в жесточайших условиях рынка, должна выработать собственную стратегию на основе оценки внешней и внутренней среды. Внутренняя среда оценивается с помощью пяти функциональных областей: бизнес-администрирование; критерии найма сотрудников; качество продукции; маркетинговая деятельность; сбытовая политика. Необходимо отметить, что в качестве инструмента оценки был выбран SWOT-анализ с рассмотрением четырех его сторон: сильные и слабые стороны как внутренняя среда, возможности и угрозы – внешняя среда. Определены преимущества (простота при определении возможностей и угроз, не требующий специальных знаний) и недостатки (инструктивно-описательный характер с общими целями развития) использования данного вида анализа при стратегическом управлении. Выбор стратегии должен быть ориентирован на такую стратегию, которая обладает преимуществами перед другими, является наиболее пригодной для достижения целей организации.

**Ключевые слова:** возможности, угрозы, сильные и слабые стороны, SWOT-анализ, стратегическое управление.

**Karaeva F. E.**

## **STRATEGIC MANAGEMENT OF THE ORGANIZATION AND ASSESSMENT OF OPPORTUNITIES AND THREATS**

Article represents generalization of questions of strategic management of the organization by means of studying of opportunities and threats, revealing strong and weak features. The essence of a problem to come down to the fact that growth of level of unstable business activity each organization focuses the organizations on strategic management, but as there is no uniform strategy, to survive in the most cruel conditions of the market, has to develop own strategy on the basis of assessment of external and internal environment. The internal environment is estimated by means of five functional areas: business administration; criteria of hiring of employees; quality of products; marketing activity; marketing policy. It should be noted that as the tool of assessment SWOT analysis with consideration of four of its parties was chosen: strong and weak features as the internal environment, opportunities and threats – the external environment. Advantages (simplicity is defined when determining opportunities and threats, not demanding special knowledge) and shortcomings (instructive and descriptive character with overall objectives of development) use of the analysis of this type at strategic management. The choice of strategy has to be focused on such strategy that has advantages over others, is the most suitable for achievement of the goals of the organization/

**Key words:** opportunities, threats, strong and weak features, SWOT analysis, strategic management.

**УДК 338.43**

**Модебадзе Н.П., Гызыева А.Х.**

## **РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ КООПЕРАЦИИ И АГРОПРОМЫШЛЕННОЙ ИНТЕГРАЦИИ**

Кооперация и интеграция наряду со специализацией и концентрацией представляют формы общественного разделения труда. При этом специализация и концентрация формируют предпосылки создания кооперативных и интегрированных объединений. Между указанными формами общественного разделения труда существуют прямые и обратные связи. В основе интеграционных процессов лежит развитие кооперации, концентрации и специализации производства.

История развития сельскохозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции охватывает этапы с довоенного периода по настоящее время. Успехи и результативность рассматриваемых процессов определялись аграрной политикой государства, степенью административной и финансовой поддержки. Наибольшего развития кооперационные и интеграционные процессы достигали тогда, когда государство обеспечивало истинно демократическое содержание нормативно-правовой базы, предоставляло полную свободу хозяйственной деятельности субъектам предпринимательства, изыскивало необходимый объем средств для поддержки развития кооперативных и интеграционных объединений, использовало в этом направлении весь свой административный ресурс. Подтверждением этому служит опыт развития кооперации и интеграции западных стран, отдельные периоды становления кооперации и интеграции в России.

Устойчивое развитие аграрной экономики, решение задач продовольственной безопасности во многом зависят от эффективности развития сельскохозяйственной кооперации. Мелкие и средние хозяйства вне кооперационных связей не могут в полной мере реализовывать свой потенциал, демонстрировать высокие результаты деятельности. В интегрированных структурах объединяются различные звенья (начиная от производства сельскохозяйственной продукции, завершая ее реализацией). Синергетический эффект делает их более эффективными, а единая цепочка «производство–реализация» более адаптивна к условиям рынка.

Важная роль кооперативов агропромышленных объединений диктует необходимость знания этапов развития кооперации и интеграции, факторов, обуславливающих результативность их развития.

**Ключевые слова:** формы общественного разделения труда, сельскохозяйственная кооперация, агропромышленная интеграция, государственная поддержка, формы кооперации, исторические этапы развития.

**Modebadze N. P. Gyzyeva A. H.**

## **DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL COOPERATION AND AGROINDUSTRIAL INTEGRATION**

Cooperation and integration, along with specialization and concentration, represent forms of the social division of labor. At the same time, specialization and concentration form the prerequisites for the creation of cooperative and integrated associations. There are direct and reverse links between the indicated forms of social division of labor. The integration processes are based on the development of cooperation, concentration and specialization of production.

The history of the development of agricultural cooperation and agro-industrial integration covers the stages from the pre-war period to the present. The successes and effectiveness of the processes under consideration were determined by the agricultural policy of the state, the degree of administrative and financial support. Cooperative and integration processes reached the greatest development when the state ensured a truly democratic content of the regulatory and legal framework, provided complete freedom of economic activity to business entities, sought the necessary amount of funds to support the development of cooperative and integration associations, and used its entire administrative resource in this direction. This is confirmed by the experience of the development of cooperation and integration of Western countries, individual periods of the formation of cooperation and integration in Russia.

The sustainable development of the agrarian economy, the solution of food security problems largely depends on the effectiveness of the development of agricultural cooperation. Small and medium-sized farms without cooperative ties cannot fully realize their potential, demonstrate high performance results. In integrated structures, various links are combined (from the production of agricultural products to their implementation). The synergistic effect makes them more efficient, and a single production-sale chain is more adaptable to market conditions.

The important role of cooperatives of agro-industrial associations dictates the need to know the stages of development of cooperation and integration, the factors that determine the effectiveness of their development.

**Key words:** forms of social division of labor, agricultural cooperation, agro-industrial integration, government support, forms of cooperation, historical stages of development.

**УДК 332.12**

**Таймасханов И.М., Тагузлов А.Х.**

## **РЕГИОНАЛЬНОЕ СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В РАМКАХ ЦЕЛЕВОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫМ АПК**

В статье рассматриваются вопросы методологического характера, касающиеся формирования и реализации целевых программ в аграрной сфере. Автором отмечено, что стратегия государственного развития подвержена изменениям в условиях постоянно изменяющейся «внешней среды»: мировая финансовая конъюнктура, общегосударственные политические и экономические прерогативы, мировая динамика цен на энергоносители, тенденции мировых процессов глобализации и т.п.

В статье проанализирована и отражена динамика развития стратегического планирования в Российской Федерации с выделением определенных этапов, совпадающих с общемировыми тенденциями: кризис, дефолт, подъем экономики и т.д.

В соответствии с «Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года», в рамках которой субъекты РФ под руководством и координации МРР РФ должны провести работу по разработке региональных стратегий. Контролирующим органом на федеральном уровне была обозначена рабочая группа по прогнозированию и стратегическому планированию экономического развития российских регионов.

В процессе дальнейшего развития и укрепления системы стратегического планирования, целевого программирования обнаружился факт отсутствия законодательных актов, обуславливающих необходимость формирования стратегических планов в регионах, а это, в свою очередь, повлекло за собой игнорирование вопроса необходимости документов территориального планирования. Безусловно, «Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» является документом теоретического и методологического характера, иллюстрирующим модель регионального развития. Надо отметить, что отраженный в данном документе подход к процессу формирования стратегии регионального развития предполагает проявление некоторых ограничений

На настоящий момент возможность формирования региональной стратегии самостоятельно практически сведена к нулю. В основе любой региональной стратегии лежат, сценарии, сформированные федеральным центром. Сформированные подобным способом стратегии не учитывают специфики региона, что значительно снижает их эффективность.

Следствием подобной практики стало то, что региональные стратегии развития АПК представляют собой копию федеральной стратегии, независимо от особенностей региона.

С учетом вышесказанного, предложена структура гармонизированной системы показателей (СГС) при формировании региональной стратегии развития АПК

**Ключевые слова:** стратегическое планирование, этапы развития стратегического планирования, целевое программирование и программно-целевое планирование, управление региональным АПК, государственная программа, федеральный и региональный уровни, реализация стратегии развития АПК, гармонизированная система показателей.

**Taimashanov I.M., Taguzloev A.H.**

## **REGIONAL STRATEGIC PLANNING WITHIN THE FRAMEWORK OF TARGETED PROGRAMMING AND MANAGEMENT OF REGIONAL AGRIBUSINESS**

The article deals with methodological issues related to the formation and implementation of targeted programs in the agricultural sector. The author notes that the strategy of state development is subject to changes in the constantly changing "external environment": the world financial situation, General state political and economic prerogatives, the world dynamics of energy prices, trends in global processes of globalization, etc.

The article analyzes and reflects the dynamics of development of strategic planning in the Russian Federation, highlighting certain stages that coincide with global trends: crisis, default, economic recovery, etc.

In accordance with the "Concept of long-term socio-economic development of the Russian Federation for the period up to 2020", within the framework of which the subjects of the Russian Federation, under the leadership and coordination of the MRR of the Russian Federation, should work on the development of regional strategies. The controlling body at the Federal level was

designated the working group on forecasting and strategic planning of the economic development of Russian regions.

In the process of further development and strengthening of the system of strategic planning and target programming, the fact that there are no legislative acts that require the formation of strategic plans in the regions was revealed, and this in turn led to ignoring the issue of the need for territorial planning documents. Of course, the Concept of long-term socio-economic development of the Russian Federation for the period up to 2020 is a theoretical and methodological document that illustrates the model of regional development. It should be noted that the approach reflected in this document to the process of forming a regional development strategy implies some limitations

At the moment, the possibility of forming a regional strategy on its own is practically reduced to zero. Any regional strategy is based on scenarios created by the Federal center. Strategies formed in this way do not take into account the specifics of the region, which significantly reduces their effectiveness.

As a result of this practice, regional agribusiness development strategies are a copy of the Federal strategy, regardless of the specifics of the region.

Taking into account the above, the structure of the harmonized system of indicators (GHS) for the formation of a regional strategy for the development of agriculture is proposed

**Key words:** strategic planning, stages of development of strategic planning, target programming and program-target planning, regional agribusiness management, state program, Federal and regional levels, implementation of the strategy for the development of agribusiness, harmonized system of indicators.

УДК 332.1

Шафиева Э.Т.

### **ОБ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛЕЙ АПК КБР**

Для динамичного развития экономики важно определить наиболее важные и перспективные отрасли. На них делается основной акцент, это основа разработки стратегий и планов развития национальной экономики. Важно учесть все факторы, которые оказывают влияние на функционирование основных сфер. Это касается как внешних, так и внутренних факторов. Если говорить о перерабатывающей и животноводческой отрасли сельского хозяйства, уделим особое внимание расчетам, которые показывают зависимость эффективности вышеуказанных отраслей от динамики основных показателей. Исходя из постановки задачи, базовым критерием оценки эффективности является прибыль от реализации сельскохозяйственной продукции перерабатывающими предприятиями АПК. Стоит обратить внимание на то, что данное предположение предполагает принадлежность животноводческих предприятий и перерабатывающих сельскохозяйственную продукцию к единой экономической системе. Чтобы исключить работу с крупными цифрами, было принято в расчетах использовать показатели объема сырья, равные 1000 т и яиц, равные 1000 десятков шт.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, стратегическое управление, моделирование.

Shafiyeva E.T.

### **ABOUT THE MAIN AREAS OF DEVELOPMENT OF ANIMAL AND PROCESSING INDUSTRIES OF THE AIC OF KBR**

For the dynamic development of the economy, it is important to identify the most important and promising industries. The main emphasis is placed on them, this is the basis for the

development of strategies and plans for the development of the national economy. It is important to consider all the factors that influence the functioning of the main areas. This applies to both external and internal factors. If we talk about the processing and livestock sectors of agriculture, we will pay special attention to calculations that show the dependence of the efficiency of the above industries on the dynamics of the main indicators. Based on the formulation of the problem, the basic criterion for assessing efficiency is the profit from the sale of agricultural products by agro-industrial processing enterprises. It is worth paying attention to the fact that this assumption assumes that livestock enterprises and processing agricultural products belong to a single economic system. In order to exclude work with large numbers, it was decided to use indicators of the volume of raw materials equal to 1000 tons and eggs equal to 1000 tens of eggs in the calculations.

**Key words:** agro-industrial complex, strategic management, modeling.

УДК 332.135 (338.436)

Шокумова Р.Е.

### **МОДЕРНИЗАЦИЯ И РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИИ В ИНТЕГРИРОВАННЫХ АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ ФОРМИРОВАНИЯХ РЕГИОНА**

Модернизация и развитие инновации в интегрированных агропромышленных формированиях становится необходимостью для обеспечения конкурентоспособности и дальнейшего развития агропромышленного комплекса в регионе.

Модернизация — усовершенствование, улучшение, обновление — изменение в соответствии с требованиями современности макроэкономических процессов.

Инновация позволяет создать дополнительную ценность, и всегда связана с внедрением новшеств и в этом контексте нами рассматривается понятие модернизации и инновации и их взаимосвязь.

На сегодняшний день для интегрированных агропромышленных формирований недостаточны темпы технико-технологической модернизации и инновации, которые обеспечивали бы конкурентоспособность производства, что обуславливает актуальность темы исследования.

Агропромышленные формирования, внедряя экологические инновационные аграрные технологии, путем оптимального использования агроресурсов местности и формирования высокопродуктивных экологически устойчивых агросистем, станут важным локомотивом развития экономики республики.

Основой инновационного развития АПК на различных уровнях должен стать программно-целевой подход, необходимым элементом которого является софинансирование на разных уровнях власти и субъектах инновационной экономики наиболее перспективных направлений с системой оценочных критериев эффективности инновационного развития.

В статье рассматривается аграрный сектор, проблемы, конкурентные преимущества республики, проводится анализ инновационной активности организации, динамики объема инновационных товаров, работ, услуг и приводятся основные направления развития агропромышленного комплекса республики.

**Ключевые слова:** модернизация, инновация, интегрированные агропромышленные формирования, аграрный сектор, инвестиции, агропромышленный комплекс, развитие.

Shokumova R. E.

### **MODERNIZATION AND DEVELOPMENT OF THE INNOVATION IN THE INTEGRATED AGRO-INDUSTRIAL FORMATIONS OF THE REGION**



Modernization and development of an innovation in the integrated agro-industrial formations becomes a necessity for ensuring competitiveness and further development of agro-industrial complex in the region.

Modernization – improvement, improvement, updating – change according to requirements of the present macroeconomic processes.

The innovation allows to create additional value, and is always connected with innovation and in this context the concept of modernization and an innovation and their interrelation is considered in this article.

Today, for integrated agro-industrial formation, rates of technical technological modernization and an innovation which would provide competitiveness of production that causes relevance of a subject of a research are not sufficient.

Agro-industrial formations, introducing ecological innovative agrarian technologies, by optimum use of agrosources of the area and formation of highly productive ecologically steady agrosystems will become the important engine of development of economy of the republic.

Program and target approach which necessary element is joint financing at the different levels of the power and subjects of innovative economy of the most perspective directions with the system of estimated criteria of efficiency of innovative development has to become a basis of innovative development of agrarian and industrial complex at various levels.

In article the agrarian sector, problems, competitive advantages of the republic are considered, to be carried out the analysis of innovative activity of the organization, dynamics of volume of innovative goods, works, services and the main directions of development of agro-industrial complex of the republic are given.

**Key words:** modernization, an innovation, the integrated agro-industrial formations, the agrarian sector, investments, agro-industrial complex, development.

## ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 378

Гелястанова Э. Х

### ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ТОЛЕРАНТНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА

Толерантность – это основа духовного здоровья общества, своеобразный барометр его нравственного и интеллектуального развития. Динамика гуманистических процессов в современном социуме способствует упрочению мнения о значимости образовательных учреждений как основы нравственного единения общества и сохранения мира, спокойствия. Оно способствует остановке процессов духовной девальвации и нравственного вакуума, деградации социума.

На сегодняшний день мы вынуждены констатировать тот факт, что в современном поликультурном образовательном пространстве, то есть учебно-воспитательной практике, дают о себе знать набирающие рост отрицательные факторы. В конечном итоге, они приводит к негативным последствиям: отчуждение студентов от учебного процесса, разочарование педагога в избранной профессиональной сфере деятельности, что крайне нежелательно.

Формирование чувства толерантности, как в педагогической, так и в студенческой среде и есть залог успешного образовательного процесса как в высшей и средней школе, так и в начальной. Ведь, общеизвестно, что духовные ценности и гуманистические нравственные ориентиры следует прививать ребенку с раннего детства.

Наличие педагогического такта, профессиональной компетенции, с одной стороны, воспитание, полученное в семье, помноженное на доброжелательную атмосферу в

образовательном учреждении, с другой стороны, и должно принести соответствующие плоды. Взаимное принятие между педагогом и студентами, между самими студентами, то есть толерантное отношение друг к другу – вот к чему мы должны стремиться в процессе педагогической деятельности.

**Ключевые слова:** толерантность, межличностная коммуникация, профессиональные навыки, педагогический такт, педагогические умения, компетентность.

**Gelyastanova E. H.**

## **THE PEDAGOGICAL ROLE OF TOLERANCE IN THE MODERN EDUCATIONAL PROCESS OF THE UNIVERSITY.**

Tolerance is the basis of the spiritual health of society, a kind of barometer of its moral and intellectual development. The dynamics of humanistic processes in modern society helps to strengthen the opinion on the importance of educational institutions as the basis of moral unity of society and the preservation of peace and tranquility. It helped to stop the processes of spiritual devaluation and moral vacuum, the degradation of society.

Today, we are forced to state the fact that negative factors are gaining momentum in the modern multicultural educational space, that is, educational practice. Ultimately, they lead to negative consequences: the alienation of students from the educational process, the disappointment of the teacher in the professionally chosen field of activity, which is extremely undesirable.

The formation of a sense of tolerance, both in the pedagogical and in the student community, is the key to a successful educational process in higher, secondary, and primary school. Indeed, it is well known that spiritual values and humanistic moral guidelines should be instilled in a child from early childhood.

The presence of pedagogical tact, professional competence, on the one hand, upbringing received in the family, multiplied by the friendly atmosphere in the educational institution, on the other hand, should also bear the corresponding fruits. Mutual acceptance between the teacher and students, between the students themselves, that is, a tolerant attitude towards each other - that is what we should strive for in the process of pedagogical activity.

**Key words:** tolerance, interpersonal communication, professional skills, pedagogical tact, pedagogical skills, competence.