

Главный редактор:

А. Ф. Туманян – д. с.-х. н., проф.

Научно-редакционный совет**Председатель совета:**

А. Л. Иванов – д. б. н., проф.

Члены совета:

С. Р. Аллахвердиев – д. б. н., проф.

Н. Н. Балашова – д. э. н., проф.

Ю. А. Ватников – д. вет. н., проф.

М. С. Гинс – д. б. н., проф.

Н. Н. Дубенок – д. с.-х. н., проф.

В. П. Зволинский – д. с.-х. н., проф.

П. Ф. Кононков – д. с.-х. н., проф.

К. Н. Кулик – д. с.-х. н., проф.

С. С. Литвинов – д. с.-х. н., проф.

В. М. Пизенгольц – д. э. н., проф.

В. Г. Плющиков – д. с.-х. н., проф.

В. С. Семенович – д. э. н., проф.

Г. Е. Серветник – д. с.-х. н., проф.

Н. Н. Скитер – д. э. н., проф.

Н. В. Тютюма – д. с.-х. н.

Р. С. Шепитько – д. э. н., проф.

Head editor:

А. F. Tumanyan – Dr. Agr. Sci., Prof.

Editorial Board**Chairman of the Board:**

А. L. Ivanov – Dr. Biol. Sci., Prof.

Members of the Board:

S. R. Allakhverdiyev – Dr. Biol. Sci., Prof.

N. N. Balashova – Dr. Econ. Sci., Prof.

Yu. A. Vatnikov – Dr. Vet. Sci., Prof.

M. S. Gins – Dr. Biol. Sci., Prof.

N. N. Dubenok – Dr. Agr. Sci., Prof.

V. P. Zvolinsky – Dr. Agr. Sci., Prof.

P. F. Kononkov – Dr. Agr. Sci., Prof.

K. N. Kulik – Dr. Agr. Sci., Prof.

S. S. Litvinov – Dr. Agr. Sci., Prof.

V. M. Pizengolts – Dr. Econ. Sci., Prof.

V. G. Plyushchikov – Dr. Agr. Sci., Prof.

V. S. Semenovich – Dr. Econ. Sci., Prof.

G. E. Servetnik – Dr. Agr. Sci., Prof.

N. N. Skiter – Dr. Econ. Sci., Prof.

N. V. Tyutyuma – Dr. Agr. Sci.

R. S. Shepit'ko – Dr. Econ. Sci., Prof.

Редактор

О. В. Любименко

Оформление и верстка

В. В. Земсков

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ *и* ПРИКЛАДНЫЕ ПРОБЛЕМЫ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

№2(31) 2017

Содержание**Общее земледелие, растениеводство***С. А. Бабкенова, А. Т. Бабкенов*

Влияние вредоносности септориоза и бурой ржавчины на урожай сортов яровой мягкой пшеницы в Северном Казахстане3

Р. Х. Уришев, А. В. Зеленев, Е. В. Семинченко

Эффективность биологизации в повышении плодородия почвы и урожайности зерновых культур Нижнего Поволжья.....8

А. Ф. Туманян, В. А. Федорова, Н. А. Наумова, Д. П. Поляков

Усовершенствованные приемы и способы основной обработки почвы при возделывании ярового ячменя в богарном земледелии Северного Прикаспия 11

С. В. Сомова, Ю. В. Тулаев

Дифференцированный подход к возделыванию культур 17

*Н. В. Тютюма, А. Н. Бондаренко, А. Ф. Туманян*Продолжительность вегетационного периода фасоли (*Phaseolus Vulgaris*), СОИ (*Glycine Max*) и нута (*Cicer Arietinum*) в зависимости от применения ростостимулирующих препаратов..... 21

Адрес редакции:
111116, Москва,
ул. Авиамоторная, 6,
тел./факс: (499) 507-80-45,
e-mail: agrobio@list.ru.
Интернет: <http://www.nitu.ru>

При перепечатке любых
материалов ссылка на журнал
«Теоретические и прикладные
проблемы агропромышленного
комплекса» обязательна.

Журнал зарегистрирован
Федеральной службой по надзору
в сфере связи и массовых
коммуникаций.
Свидетельство о регистрации
СМИ ПИ ФС77-35867 от 31 марта
2009 года.

ISSN 2221-7312

Включен в перечень изданий
Высшей аттестационной комиссии
Министерства образования
и науки РФ

Формат 60 × 84 1/8

Тираж 1000 экз.

Редакция не несет ответственности
за достоверность информации
в материалах, в том числе
рекламных, предоставленных
авторами для публикации.
Материалы авторов
не возвращаются.

Отпечатано ООО «Стринг»
E-mail: String_25@mail.ru

Биотехнологии

*М. И. Yablonskaya, A. A. Absatarov, T. A. Kashenkova,
V. L. Kel'tsev, I. V. Kharabara, D. A. Sharapova*
Beneficial Microorganisms in Clonal Micropropagation 26

*М. А. Molchanova, A. F. Tumanyan, M. I. Yablonskaya,
A. S. Bobyleva, M. V. Simanova, N. N. Fedorova*
Clonal Micropropagation Technique
of *Stachys Sieboldii* Mig 30

Животноводство

В. В. Марченко
Эффективность оплаты корма приростом живой массы
у потомков австралийских мясных мериносов 34

Р. С. Салыков, К. Т. Жумаканов, Ю. Г. Быковченко
Гематологические показатели крови
у пород крупного рогатого скота 40

Рыбное хозяйство

*А. В. Жигин, Д. В. Тырин,
В. А. Арыстангалиева, Н. П. Ковачева*
Интенсивность дыхания и азотистого обмена
у австралийского красноклешневого рака
при содержании в искусственных условиях 45

Экономические науки

В. П. Зволинский, О. В. Зволинская
Модель кластерной структуры АПК на территории
Черноярского района Астраханской области 51

В. П. Зволинский, О. В. Зволинская, С. К. Миронов
Анализ текущей ситуации с земельным налогом
в Астраханской области 57

А. А. Никульчев
Методика оценки экономической эффективности
внедрения достижений научно-технического прогресса
в зависимости от направлений и масштабов 61

Влияние вредоносности септориоза и бурой ржавчины на урожай сортов яровой мягкой пшеницы в Северном Казахстане

С. А. Бабкенова (к.с.-х.н.), **А. Т. Бабкенов** (к.с.-х.н.)

Научно-производственный центр зернового хозяйства им. А. И. Бараева,

п. Шортанды, Казахстан,

s.babkenova@mail.ru

Пшеница является основным продуктом питания в 53 странах, в том числе и в Казахстане. Основными производителями зерна пшеницы в Казахстане являются Акмолинская, Костанайская и Северо-Казахстанская области. Увеличение валовых сборов зерна должно идти в основном за счет повышения урожайности. Наблюдаемый в отдельные годы значительный недобор урожая вследствие массового развития болезней влечет за собой нестабильность агропромышленного комплекса, вызывая тем самым экономическую и социальную напряженность. К числу эпифитотийно опасных болезней пшеницы на севере Казахстана относятся септориозные пятнистости и бурая ржавчина. Потери урожая от этих заболеваний могут достигать от 20 до 45%. Цель нашего исследования является изучение вредоносности септориоза на урожай коммерческих сортов мягкой пшеницы в условиях Акмолинской области. Методика общепринятая в фитопатологических исследованиях. В период изучения на посевах пшеницы наблюдалось эпифитотийное развитие септориоза и бурой ржавчины. Урожайность у всех сортов, на делянках обработанных фунгицидом была существенно выше по сравнению с контролем и составила у сорта Астана — 509,1 г/м², у сорта Акмола 2 — 437,3 г/м² и у сорта Целинная юбилейная — 438,4 г/м². Масса 1000 зерен у изучаемых сортов была достоверно выше, чем на делянках без применения фунгицида. По числу зерен при сравнении контроля с делянками обработанными фунгицидом не установлено достоверной разницы. Потери урожая зерна при сильном развитии септориоза и бурой ржавчины на контрольных делянках варьировали от 31,6 до 57,5% в зависимости от изучаемого сорта.

Ключевые слова: *яровая мягкая пшеница, септориоз, бурая ржавчина, вредоносность, урожайность..*

S. A. Babkenova, A. T. Babkenov

Scientific-Production Center of Grain Farming named after A. I. Baraev, Shortandy, Kazakhstan

s.babkenova@mail.ru

IMPACT OF HARMFULNESS OF SEPTORIA AND BROWN RUST DISEASES ON THE YIELD OF BREAD WHEAT VARIETIES IN NORTHERN KAZAKHSTAN

Wheat is the main food in 53 countries, including Kazakhstan. The main producers of wheat grain in Kazakhstan are Akmola, Kostanay and North-Kazakhstan regions. The growth of gross output should usually be due to higher yields. The loss of crops in different years due to massive development of diseases entails the instability of the agro-industrial complex, thus causing economic and social tensions. Septoria spot and brown rust are among the epiphytotic dangerous diseases of wheat in the North of Kazakhstan. Yield losses from these diseases can reach from 20 to 45%. The aim of our study is to analyse the harmfulness of Septoria diseases on the yield of commercial varieties of bread wheat in the Akmola region. We used the methodology generally accepted in phytopathological studies. Epiphytotic development of septoria and brown rust was observed in wheat crops during the study period. Yield of all varieties in plots treated with fungicide was significantly higher in comparison to the control, was 509.1 g/m² – Astana, 437.3 g/m² – Akmola and 438.4 g/m² – Tselinnaya Yubilejnaya. The thousand-grain weight in the

studied varieties was statistically higher than in the plots without the use of fungicide. On the number of grains, compared the control, in plots treated with fungicide, there was no statistical difference. Yield losses due to strong development of septoria and brown rust on control plot varied from 31.6 to 57.5%, depending on the studied variety.

Key words: *spring bread wheat, Septoria, brown rust, harmfulness, yield.*

***Эффективность биологизации в повышении
плодородия почвы и урожайности зерновых культур Нижнего Поволжья***

Р. Х. Уришев¹, А. В. Зеленов¹ (д.с.-х.н.), Е. В. Семинченко²

¹*Волгоградский государственный аграрный университет,*

²*Нижне-Волжский НИИ сельского хозяйства – филиал ФНЦ агроэкологии РАН,*

volgau@volgau.com

В результате антропогенного воздействия, нарастания деградации, экологической ситуации почвы Нижнего Поволжья потеряли плодородие. Поэтому, повышение эффективности земледелия осуществляется на основе биологизации в полевых севооборотах, которая позволяет уменьшить разрыв круговорота органического вещества в агроценозе путем вовлечения максимального количества образовавшейся фитомассы. Эффективность биологизации изучали в полевых севооборотах: 1) пар черный — озимая пшеница — сорго на зерно — овес (контроль); 2) пар сидеральный (озимая рожь на сидерат) — озимая пшеница — сорго на зерно — овес; 3) пар сидеральный (рыжик на сидерат) — озимая пшеница — сорго на зерно — нут — сафлор — овес; 4) горох — озимая пшеница — нут — сафлор — горох — сорго на зерно — нут — овес. Почва — светло-каштановая. Сумма среднегодовых осадков 339,2 мм. В контроле солома и листостебельная масса убиралась с поля. В остальных севооборотах вся нетоварная часть заделывалась в верхний слой почвы. Самый высокий положительный баланс органического вещества обеспечивался у сорго после озимой пшеницы в шестипольном севообороте +3,69 т/га. Самый низкий положительный баланс органического вещества отмечался при возделывании овса в восьмипольном севообороте по нуту, солома которого запахивается в почву +1,66 т/га. Самой урожайной культурой являлось сорго 2,61-2,87 т/га. Наибольшая урожайность озимой пшеницы обеспечивалась при возделывании по сидеральному пару с озимой рожью — 2,12 т/га, что выше контроля на 9,3%. Самая высокая урожайность овса отмечалась при выращивании в четырехпольном севообороте по сорго, листостебельная масса которого запахивалась в почву — 2,48 т/га. Область применения рекомендаций — сухостепная зона светло-каштановых почв Нижнего Поволжья.

Ключевые слова: *биологизация, плодородие почвы, органическое вещество, урожайность, зерновые культуры.*

R. Kh. Urishev¹, A. V. Zelenev¹, Ye. V. Seminchenko²

¹*Volgograd State Agricultural University, ²Lower Volga research institute of agriculture –*

a branch Federal Research Centre agroecology Russian Academy of Sciences

**EFFICIENCY OF THE BIOLOGIZATION IN IMPROVING SOIL FERTILITY
AND PRODUCTIVITY OF GRAIN CROPS IN THE LOWER VOLGA REGION**

Because of anthropogenic impacts and increased degradation of the environmental situation of the Lower Volga region, soils have lost their fertility. Therefore, improving the efficiency of agriculture is carried out based on biological functions in field crop rotations, which reduce break of organic matter cycle in the agrocoenosis by integrating a maximum amount of formed biomass. Efficiency biologization was studied in field crop rotations: 1) weed-free fallow – winter wheat – sorghum for grain – oats (control); 2) green-manured fallow (winter rye as green manure) – winter wheat – sorghum for grain – oats; 3) green-manured fallow (false flax as green manure) – winter wheat – sorghum for grain – chickpea – safflower – oat; 4) peas – winter wheat – chickpea – safflower – peas – sorghum for grain – chickpea – oats. The experiment was conducted on light brown soil. The amount of average yearly precipitation was 339.7 mm. In the control straw and leaf-stems were removed from the field. In other rotations all non-commodity staff was incorporated into top-soil. The highest positive balance of organic matter was achieved by sorghum after winter wheat in the six-course crop rotation – +3.69 t/ha. The lowest positive balance of organic matter was observed in the cultivation of oats in the eight-course crop rotation by chickpea, which straws were plowed in the soil – 1.66 t/ha. The most productive crop was sorghum – 2.61–2.87 t/ha. The highest yield of winter wheat was obtained after green-manure fallow with winter rye – 2.12 t/ha, which was higher than the control by 9.3%. The highest yield of oats was obtained in four-course crop rotation after sorghum, which leaf-stem are plowed into the soil – 2.48 t/ha. The scope of recommendations – dry steppe zone of light brown soils in the Lower Volga region.

Key words: biologization, soil fertility, organic matter, crop yield, cereal crops.

Усовершенствованные приемы и способы основной обработки почвы при возделывании ярового ячменя в богарном земледелии Северного Прикаспия

А. Ф. Туманян^{1,2} (д.с.-х.н.), **В. А. Федорова²** (к.с.-х.н.), **Н. А. Наумова²**, **Д. П. Поляков²**

¹Российский университет дружбы народов,

²Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия,

pniiiaz@mail.ru

Для успешного решения проблем, связанных с повышением адаптации земледелия к суровым условиям аридного климата, с организацией всего агропромышленного производства под знаком соблюдения экологических требований, требуется проведение долгосрочных научно-исследовательских работ по разработке системы повышения плодородия зональных почв, характеризующихся неблагоприятными агрохимическими и водно-физическими характеристиками для большинства сельскохозяйственных культур. В условиях резкого дефицита влаги основное значение для повышения плодородия светло-каштановых почв является их разуплотнение, для обеспечения которого особое значение имеют способы основной обработки. В статье представлены экспериментальные данные по влиянию усовершенствованных приемов и способов основной обработки почвы на урожайность ярового ячменя в богарном земледелии Северного Прикаспия. В процессе работы проводились исследования по изучению водно-физических параметров старопахотных светло-каштановых почв северной части Астраханской области. На основании исследований доказана эффективность использования для обработки почвы в аридной зоне светло-каштановых почв Северного Прикаспия орудия минимальной полосной обработки с рабочими органами РОПА (ресурсосберегающий орган почвообрабатывающего агрегата) с глубиной рыхления 0,40–0,45 м. Установлено, что использование орудия

минимальной полосной обработки с рабочими органами РОПА способствует улучшению водного и пищевого режимов почвы под влиянием более глубокого рыхления (на 0,40–0,45 м), устранению плужной подошвы и повышает эффективность усвоения выпадающих осадков на 11,5–19,5%. Внедрение данной технологии обработки почвы и орудий для ее осуществления позволяет получать в богарных условиях с одного гектара, в зависимости от сорта, от 2,03 т (Ратник) до 2,38 т (Вакула) ячменя. Превышение урожайности на варианте РОПА по сравнению с отвалом и РАНЧО (ресурсосберегающий анти-нулевой чизельный орган) составляет 29–80%. Уровень рентабельности, при этом, возрастает до 160,4–261,5%, а коэффициент экономической эффективности варьирует от 3,6 до 5,0.

Ключевые слова: основная обработка почвы, РАНЧО, РОПА, водно-физические характеристики почв, плодородие.

A. F. Tumanyan^{1,2}, V. A. Fedorova², N. A. Naumova², D. P. Polyakov²

¹Peoples' Friendship University of Russia,

²Caspian Research Institute of arid agriculture

**ADVANCED TECHNIQUES AND METHODS FOR PRIMARY SOIL TREATMENT
FOR SPRING BARLEY CULTIVATION IN RAINFED AGRICULTURE
IN THE NORTHERN CASPIAN REGION**

In order to successfully solve problems related to improving the quality of land use associated with harsh production and environmental protection, as well as carrying out research work on the development of soil fertility restoration systems related to agrochemical and water-physical characteristics for most crops. In the sharp deficit of moisture conditions, the main importance for increasing the fertility of light-brown soil is their decompression, for which special importance the basic are processing methods. The paper presents experimental data on the effect of improved techniques and methods of basic soil cultivation on productivity of spring barley in rainfed agriculture of the Northern Caspian. In the process, we carried out a study on water-physical parameters of cultivated light-brown soils of the northern part of the Astrakhan region. Based on the studies the efficiency of using minimal strip processing tools with working body ROTU (resource-saving organ tillage unit) with a depth of loosening 0,40-0,45 m for soil cultivation in the arid zone of light-brown soils of the Northern Caspian was proved. It was found that the use of minimal strip processing tools with working body ROTU improves water and food soil modes influenced deeper loosening (by 0,40-0,45 m), elimination plow sole, and improves the absorption of precipitation on 11,5-19,5%. The introduction of this soil processing technology and tools for its implementation makes it possible to obtain from 2.03 (Ratnik) to 2.38 (Vakula) tons of barley in a dry conditions per hectare, depending on the variety. The excess of yield in Ropa embodiment as compared with blade and RACB (resource saving anti-zero chisel body) is 29-80%. However, the profitability level increases to 160,4-261,5% and economic efficiency coefficient varies from 3.6 to 5.0.

Key words: primary tillage, RACB, ROTU, water-physical characteristics of soil fertility.

Дифференцированный подход к возделыванию культур

С. В. Сомова^{1,2}, Ю. В. Тулаев^{1,3}

¹Костанайский научно-исследовательский институт сельского хозяйства,

²Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

³Омский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина,

Основой земледелия Северного Казахстана является производство зерна пшеницы. Наряду с этой зерновой культурой здесь возделываются ячмень, овес, просо. С целью диверсификации растениеводства в дополнение к этим базовым зерновым культурам мы предлагаем вводить в полевые севообороты — рапс, горох, нут, возделываемые как крупяные и масличные культуры. Наряду с ними использовать кормовые культуры — кукурузу, рапс на зелёный корм, многолетние (люцерна) травы в выводном поле. В качестве сидеральных культур в севооборотах возделывать — рапс летнего посева и донник. Целью изучения чередования различных сельскохозяйственных культур являлась разработка приемов увеличения и стабилизации производства зерна пшеницы и других культур, обеспечивающие сохранение плодородия почвы и улучшение фитосанитарного состояния посевов. По результатам исследований выявлено, что яровая пшеница дает более высокий урожай зерна при посеве ее первой культурой после пара — 2,07 т/га. Повторные посевы пшеницы ведут к снижению урожая: на второй культуре до 64,7%, на третьей — до 51,2% от урожайности пшеницы по пару. В наших исследованиях удовлетворительный урожай зерна пшеницы получен после нута и гороха (1,68–1,81 т/га). На уровне второй культуры после пара (1,34 т/га) в годы исследований был урожай пшеницы после рапса на корм (1,43 т/га), после кукурузы на зерно (1,32 т/га) и после рапса на семена (1,28 т/га). Сравнительно высокий урожай зерна и маслосемян получен по кукурузе — 3,07 т/га, по ячменю — 2,24 т/га и по просу — 2,2 т/га. Разработанные по результатам изучения севооборота внедряются в сельскохозяйственное производство Костанайской области на площади свыше 4 млн. га, что позволит существенно увеличить и стабилизировать урожаи зерновых культур в степных районах Казахстана.

Ключевые слова: яровая пшеница, севооборот, урожайность, рапс, нут.

S. V. Somova^{1,2}, Y. V. Tulayev^{1,3}

¹LLC “Kostanai Scientific Research Institute of Agriculture”,

²FGBOU BO “The State Agrarian University of the North Trans-Ural”,

³FGBOU “Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin”

THE DIFFERENTIATED APPROACH TO CROP CULTIVATION

Wheat production is the main agricultural sector in Northern Kazakhstan and with it barley, oats, millet are also cultivated. To diversify basic crops such cereals and oilseeds as rape, peas, chickpeas are suggested to cultivate in field crop rotations. Forage crops like corn, fodder rape, perennial grasses (alfalfa) and green manure crops like summer rape and sweet clover can be grown in crop rotation. Aim of the study was developing of methods to increase and stabilize the wheat and other crops production which provide soil fertility preservation and improvement of the phytosanitary status of the crops. The experiment results showed that spring wheat yields were higher when sown first after fallow – 2.07 t/ha. Repeated wheat growing leads to yield decrease to 64.7% at the second cultivation and to 51.2% at the third cultivation compared to wheat grown after fallow. In the research a satisfactory wheat yield was obtained after chickpeas and peas (1.68-1.81 t/ha). Wheat yield after fodder rape was 1.43 t/ha, after maize – 1.32 t/ha and after seed rape – 1.28 t/ha. A relatively high yield of grain and oilseeds was obtained for corn – 3.07 t/ha, barley – 2.24 t/ha and for millet – 2.2 t/ha. The crop rotations developed on the results of the study are being introduced to crop production of Kostanay Region on the area of more than 4 million hectares. Soyields of grain crops in the steppe regions of Kazakhstan can be significantly increased and stabilized.

Key words: spring wheat, crop rotation, yield, rape, chickpea.

*Продолжительность вегетационного периода фасоли (*Phaseolus Vulgaris*), СОИ (*Glycine Max*) и нута (*Cicer Arietinum*) в зависимости от применения ростостимулирующих препаратов*

Н. В. Тютюма¹ (д.с.-х.н.), **А. Н. Бондаренко¹** (к.г.н.), **А. Ф. Туманян²** (д.с.-х.н.)

¹*Прикаспийский НИИ аридного земледелия,*

²*Российский университет дружбы народов,*

На современном этапе развития АПК, решающая роль отводится существенному снижению загрязнения агроландшафтов, а также стремление получать сельскохозяйственную продукцию с минимальным применением химических средств. В определённой степени, важное место отводится агротехническим приемам, направленных на использование микробиологических препаратов и стимуляторов роста, активаторов полезной микрофлоры. В данной статье авторами приведены результаты исследований по воздействию предпосевной инокуляции семян микробиологическими препаратами в зависимости от культур, а также внекорневой обработки комплексными стимулирующими удобрениями (Плантафол, Лигногумат) и стимулятором роста (Мегафол) в различные периоды развития растений. Интенсивность вегетационного периода в ряде случаев зависела не только от агротехнологических приемов возделывания, но и от складывающихся погодных условий. В течение двух лет изучения по результатам проведенных фенологических наблюдений были выделены наиболее продуктивные варианты, которые существенно сократили прохождение межфазных периодов от посева до наступления всходов, бутонизации, цветения, технической спелости и соответственно созревания. Результатами проведенных исследований было доказано, что у всех растений изучаемых в опыте межфазные периоды протекали более интенсивнее. Особенно это проявилось при возделывании фасоли обыкновенной сорта Рубин на варианте с применением препарата штамм 700, штамм 635а, штамм ФК-6. При возделывании сои сорта Волгоградка 1 такие как: штамм 634б и штамм 626а. При возделывании нута сорта Приво это штаммы 522 и 527. Варианты с обработками стимуляторами роста незначительно отличались от контрольного варианта. Количество дней от посева до всходов у изучаемых зернобобовых культур в среднем варьировало от 90 до 93 дней.

Ключевые слова: *микробиологические препараты, инокуляция, внекорневые обработки, стимуляторы роста, зернобобовые, вегетация.*

N. V. Tutuma¹, A. N. Bondarenko¹, A. F. Tumanyan^{1,2}

¹*Near_Caspian Scientific Research Institute of Arid Agriculture,*

²*Peoples` Friendship University of Russia*

**VEGETATION PERIOD OF BEANS (PHASEOLUS VULGARIS),
SOYBEANS (GLYCINE MUX.) AND CHICK PEA (CICER ARIETINUM)
AS AFFECTED BY USE OF PLANT GROWTH PROMOTERS**

At present stage of development of Agriproduction Complex great importance is given to environment protection and sustainable production without minimal use of chemical products. Partly it may be achieved by use of certain bio preparations, growth promoters and activators of soil microflora. The article presents results of studies of affects produced by use of inoculums of legume seeds, plant dressings by complex stimulating fertilizers `Plantafall` and

`Lignohumate, and GP `Megafall`, applied at different periods of plant growth. Intensity of plants growth depended on all application used but on weather condition as well. Two year studies allowed choosing more efficient ways to reduce phases of plant development from emergence to full maturity. Results of experiments show that all plant treatments increased plant development thus reducing its vegetation phases. The bean variety `Rubin` has been found to be more positively reacted to inoculations with strain 700, 635a and FK-6. The soybean variety `Volgogradka 1` was more productive when its seeds were inoculated with strain 634b and 625a. The chick pea variety `Privo` positively reacted to inoculum strains 522 and 527. Use of growth promoters did not affected significantly on longitude of growth phases of all legume crops. Longevity of vegetation periods in average was 90-93 days.

Key words: microbiological preparation, inoculation, plant dressing growth promoter, legume crop, vegetation period.

Beneficial Microorganisms in Clonal Micropropagation

M. I. Yablonskaya, A. A. Absatarov, T. A. Kashenkova,

V. L. Kel'tsev, I. V. Kharabara, D. A. Sharapova

Peoples' Friendship University of Russia,

margarita-rudn@list.ru

The method of clonal micropropagation is the most promising method of plant propagation. But, despite numerous positive aspects of this method, there are some problems at various stages in the process of propagation - introduction, multiplication, elongation, rooting, and acclimatization. They may differ in different plant species, but in general, water stress appears to be one of the major causes for the failure of micropropagated plants during acclimation. The compatible beneficial organisms in the substrates during the weaning process not only improve the nutritional state of the plants, but also increase their resistance to the water stress of ex vitro conditions, increasing their weaning rates. The article deals with the use of symbiotic microorganisms in clonal plantpropagation, their species composition, the interaction conditions, and also discusses the issue of multicomponent symbiosis in vitro, which increases the resistance of clonal micropropagated explants to the negative effects of biotic and abiotic factors. Plant biotisation involves the use of the propagation of symbiotic bacteria (bacterization) and fungi (mycorrhiza) as the inoculum and is a common technique in the production of clonal microplants in European countries. Symbiotic microorganisms bring several advantages to plants, including increased root area for absorption, enhanced uptake of nutrients, resistance to plant pathogens and drought, which results in increased plant growth and enhanced biomass. Therefore, the use of biotization can improve greatly the survival of plants during the critical stages in method of clonal micropropagation.

Ключевые слова: *micropropagation, micorrhization, bacterization, acclimatization, beneficial microorganisms.*

М. И. Яблонская, А. А. Абсатаров, Т. А. Кашенкова,

В. Л. Кельцев, И. В. Харабара, Д. А. Шаропова

Российский университет дружбы народов

margarita-rudn@list.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИМБИОТИЧЕСКИХ МИКРООРГАНИЗМОВ

ПРИ КЛОНАЛЬНОМ МИКРОРАЗМНОЖЕНИИ

*Метод клонального микроразмножения является на сегодняшний день самым перспективным методом размножения растений. Но, несмотря на многочисленные положительные аспекты этого метода, существуют некоторые проблемы на различных этапах в процессе размножения – введение в культуру, размножение, элонгация, укоренение, адаптация. Они могут отличаться у разных видов растений, но в целом, водный стресс остается одной из основных причин гибели растений во время периода акклиматизации растений. Использование симбиотических микроорганизмов не только улучшает минеральное питание эксплантов в период адаптации, но также повышает их устойчивость к дефициту влаги в условиях *ex vitro*, увеличивая процент выживания микрорастений. В статье подробно рассматриваются вопросы использования симбиотических микроорганизмов при размножении растений, их видовой состав, условия взаимодействия, а также ставится вопрос о многокомпонентном симбиозе *in vitro*, что способствует повышению устойчивости клонально микроразмножаемых эксплантов к отрицательному воздействию биотических и абиотических факторов. Биотизация растений подразумевает собой использование в качестве инокуляма пропагул симбиотических бактерий (бактеризация) и грибов (микоризация) и является распространенным приемом при производстве клональных микрорастений в европейских странах. Симбиотические микроорганизмы способствуют лучшему росту растений: увеличивается поверхность всасывания корней, улучшается водный статус и минеральное питание, повышается устойчивость растений к патогенам и засухе, в результате чего возрастает их продуктивность. Таким образом, использование метода биотизации при клональном микроразмножении растений может значительно повысить выживаемость растений в период самых сложных этапов *in vitro*.*

Key words: микроразмножение, микоризация, бактеризация, акклиматизация, симбиотическими микроорганизмы.

Clonal Micropropagation Technique of Stachys Sieboldii Mig

**M. A. Molchanova, A. F. Tumanyan, M. I. Yablonskaya,
A. S. Bobyleva, M. V. Simanova, N. N. Fedorova**

*Peoples' Friendship University of Russia,
masha013@mail.ru*

*This article gives information about nontraditional stachys plant (*Stachys sieboldii* Mig.), its cultivation and new method of plant propagation – clonal micropropagation. The most valuable parts of the plant are nodules formed on the stolons, but leaves and stems can also be used in food. *Stachys sieboldii* Mig. (Labiatae) is native to Northern China and widely distributed in North America, Asia, and Europe. *S. sieboldii* has been used in Chinese folk medicine for the treatment of ischemic stroke, senile dementia, and various gastrointestinal problems. The article describes development of an efficient *in vitro* plantlet regeneration system from tubers of *Stachys sieboldii* (Miq.). Because of unfavorable climate of the Russian Federation, stachys can be multiplied in vegetative way only. It is conventionally propagated by its tubers, but this method is not practical for large-scale clonal propagation. The methods of biotechnology help to reduce energy costs and increase significantly the reproduction rate. Proper passage of clonal micropropagation stages (introduction into culture, proper propagation, rooting and adaptation to *in vivo* conditions) make it possible to obtain quality planting material at low material and time costs. *In vitro* techniques offer many unique advantages over conventional propagation methods such as disinfection, rapid*

multiplication, expeditious release of improved varieties, production of disease-free plants, non-seasonal production throughout the year.

Ключевые слова: *stachys, nodules, introduction to culture, reproduction, rooting, adaptation.*

М. А. Молчанова, А. Ф. Туманян, М. И. Яблонская,

А. С. Бобылева, М. В. Симанова, Н. Н. Федорова

Российский университет дружбы народов

margarita-rudn@list.ru

STACHYS SIEBOLDII MIG. – ЭТАПЫ КЛОНАЛЬНОГО МИКРОРАЗМНОЖЕНИЯ

*В данной статье представлена информация о нетрадиционном растении стахис (*Stachys sieboldii* Mig.), его возделывании, а также оздоровлении путем клонального микроразмножения. Наиболее ценными являются его клубеньки, которые имеют перламутровый цвет и оригинальную форму, напоминающую ракушки или артишоки. Однако листья и стебли также можно употреблять в пищу. Клубеньки стахиса являются диетическим продуктом, потому что не содержат крахмал. Углеводы, содержащиеся в стахисе, представлены тетрасахаридом стахиозы, который имеет инсулиноподобный эффект. Следует отметить, что в сухом веществе стахиса обнаружено большое количество макро- и микроэлементов. Ввиду неблагоприятного для вызревания семян стахиса климата Российской Федерации, он размножается только вегетативным способом. Сократить энергозатраты и значительно увеличить коэффициент размножения помогают методы биотехнологии. Правильное прохождение этапов клонального микроразмножения, а именно: введения в культуру, собственно размножения, укоренения и адаптации к условиям *in vivo* дают возможность получить качественный посадочный материал при невысоких материальных и временных затратах. Перед тем как вводить растение в культуру, его необходимо подготовить путем стерилизации. Очень важен также подбор питательной среды и происхождение эксплантов. Кроме того, необходимо проводить стимуляцию корнеобразования и удлинение побегов, а также учитывать минеральный состав и консистенцию питательной среды. Ответственным моментом является адаптация, т.к. разность во влажности в пробирке и в воздухе велика. Поэтому применяют доращивание пробирочных растений в паллетах, плотно закрытых пленкой, которую снимают примерно через 2 недели. После снятия пленки растения оставляют еще на 1-2 недели в световой комнате, по прошествии этого времени их можно высаживать в грунт.*

Key words: *стахис, клубеньки, введение в культуру, размножение, укоренение, адаптация.*

Эффективность оплаты корма приростом живой массы у потомков австралийских мясных мериносов

В. В. Марченко (д.с.-х.н.)

ГКУ «Племцентр» МСХ Ставропольского края,

vmedelika@mail.ru

С целью сравнительного изучения откормочных и мясных качеств, а также определения эффективности использования корма потомками австралийских мясных мериносов и маньчжских мериносов проведен откорм баранчиков и ярок, согласно общепринятых, а также новых разработанных и утвержденных методик и рекомендаций. Полукровные потомки австралийского мясного мериноса имеют более компактное

строение, хорошо развитую грудь и большие соответствуют мясошерстному направлению продуктивности, тогда как с повышением кровности маньчского меринуса животные вновь становятся более высоконогими и с большей длиной туловища, что отрицательно сказывается на ширине и обхвате груди. Выявлено преимущество баранчиков, полученных от чистопородных мясных меринусов по массе отдельных отрубов в полутушах (содержащих на 1,2 абс. процента больше мякоти), по сравнению с четвертькровными сверстниками. Установлено, что животные с разной долей кровности по мясному меринусу, находящиеся в одинаковых условиях кормления и содержания, имеют существенные различия по массе туш и отдельных отрубов с разницей по верхней части тазобедренного отруба — на 2,9%; тазобедренному отрубку — 2,5%; поясничному — на 3,3%; спинному — на 7,1%; реберному — на 5,7%; подлопаточному — на 15,2%; шейному — на 5,4% и грудному — на 6,1%. В процессе исследований установлено, что полукровные помесные баранчики АММ по убойной массе на 1,1% уступают четвертькровным сверстникам, тогда как по аналогии ярочки превосходят сверстниц 2 группы на 3,1%. По убойному выходу полукровные потомки АММ превосходят четвертькровных на 0,2 абс.процента, по выходу мякоти баранчики на 2,4, а ярочки на 1,9 абс. процента, по коэффициенту мясности у полукровных потомков АММ преимущество над четвертькровными сверстниками ММ достигает 6,7–4,3 абс. процента, что, в целом, положительно отражается на мясной продуктивности и качестве их мяса.

Ключевые слова: австралийский мясной меринус, маньчский меринус, откорм, скорость роста, доля кровности, стати тела, промеры, разрубка по отрубам, внутренние органы, интерьерные показатели.

V. V. Marchenko

State Institution «Plemcenter» of the Ministry of Agriculture of the Stavropol Territory

vmedelika@mail.ru

EFFICIENCY OF FEED PAYMENT BY GAIN OF LIVE WEIGHT IN AUSTRALIAN MEAT MERINOS PROGENY

To study fattening and meat qualities, as well as to determine feed efficiency of Australian meat merino and Manych merino offspring, ram and ewe fattening was carried out according to generally accepted and newly developed and approved methods. Half- bred progeny of the Australian meat merino has more compact structure, well-developed chest and they are more suited to meat and wool direction of productivity; whereas bloodiness increase in Manych merinos causes animals to become more long-legged with a larger trunk length, which adversely affects chest width and girth. The advantage of rams, obtained from purebred meat merinos according to weight of individual cuts in half carcasses (containing 1.2 percent more pulp) is revealed in comparison with quarter- bred sheep. It was established that animals with different bloodiness in meat merino being in the same conditions of feeding and maintenance, have significant differences in carcass and individual cut mass. The difference in the upper part of hip cut was 2.9%, in hip cut – 2,5%; in lumbar cut – 3.3%; in dorsal cut – 7.1%; in rib cut – 5.7%; in subscapular cut – 15.2%; in cervical cut – 5.4% and in chest cut – 6.1%. The research showed that half-bred rams of Australian meat merinos were 1.1% lower in slaughter weight compared to quarter-bred sheep, whereas ewes were 3.1% higher.

Key words: Australian meat merino, Manych merino, fattening, growth rate, bloodiness level, body statistic, measurements, cutting in cuts, internal organs, interior indicators.

Гематологические показатели крови у пород крупного рогатого скота

Р. С. Салыков¹ (д.вет.н.), **К. Т. Жумаканов²** (к.вет.н.), **Ю. Г. Быковченко²** (д.б.н.)

¹Кыргызско-Турецкий университет «Манас», Бишкек,

²Национальная академия наук Кыргызской Республики,

Abdurasul65@mail.ru

Сохранение внутривидового и породного разнообразия сельскохозяйственных животных необходимо для обеспечения устойчивого развития сельского хозяйства и решения глобальных проблем продовольственной безопасности. Важнейшей задачей для животноводства Кыргызстана является определения генетических ресурсов домашних животных. Научные данные свидетельствуют, что генетические ресурсы животных (ГРЖ) для нужд человечества приобретает особую актуальность. Местных аборигенных пород крупного рогатого скота, разводились веками и были хорошо приспособлены к экстремальным экологическим условиям горного региона. Цель наших исследований заключалась в получении объективной информации о биологическом гомеостазе животных номинированных для формирования банка генетических ресурсов. В племенных хозяйствах была проведена биоаттестация 48 коров и телок алатауской породы и 34 коров чернопестрой породы являющихся генетическими породными ресурсами в республике. Исследовано 11 гематологических и 12 биохимических компонентов крови, принимающих участие в дыхательной функции, кроветворении, гуморальном иммунитете, белковом, липидном, углеводном и минеральном обмене в организме. Поставлено более 2 тысяч химических реакций. Изученные показатели крови проанализированы в сравнении с общепринятой физиологической нормой для данного вида животных, с их физиологическим состоянием и возрастом. В результате впервые проведены сравнительные биотестирования крупного рогатого скота в племенных хозяйствах Кыргызстана на гематологические компоненты крови и определено, что в целом физиологический гомеостаз разводимых здесь животных соответствует экологическим условиям горного региона. Незначительные отклонения от физиологической нормы у ряда животных связаны с неполноценным кормлением, и с наличием различных патологических процессов. На основании полученных данных для дальнейшего размножения и воспроизведения необходимо проводить обязательный биоконтроль животных на соответствие их физиологического гомеостаза установленным нормативным требованиям.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, порода, гематология, генетические ресурсы.

R. S. Salykov¹, K. T. Zhumakanov², Y. G. Bykovchenko²

¹Kyrgyz-Turkish University «Manas», Bishkek,

²National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic

abdurasul65@mail.ru

HEMATOLOGICAL PARAMETERS IN CATTLE BREEDS

Preservation of intraspecific and breed diversity of farm animals is necessary to ensure sustainable agriculture development and tackle global problems of food security. The most important task for Kyrgyzstan animal industry is to determine the genetic resources of domestic animals. Scientific data show that the genetic resources of animals for human needs are becoming particularly relevant. Local native cattle breeds were well adapted to the extreme environmental conditions of the mountainous region. The purpose of the research was to obtain

objective information about biological homeostasis of animals nominated for formation of genetic resources bank. 48 Alatau cows and heifers and 34 black spotted cows which are genetic breed resources of the republic were attested in pedigree farms. 11 hematological and 12 biochemical blood components involved in respiratory function, blood formation, humoral immunity and in protein, lipid, carbohydrate and mineral metabolism were studied. More than 2000 chemical reactions were carried out. Blood characteristics studied were analyzed in terms of physiological state and age according to conventional physiological norm for each animal species. Physiological homeostasis of bred animals was determined to correspond generally to ecological conditions of the mountainous region. Minor deviations from physiological norm in a number of animals are associated with inadequate feeding and presence of various pathological processes. Based on the data obtained it is necessary to carry out regular animals biocontrol for further reproduction for compliance with their physiological homeostasis to the established regulatory requirements.

Key words: cattle, breed, hematology, genetic resources.

Интенсивность дыхания и азотистого обмена у австралийского красноклешиного рака при содержании в искусственных условиях

А. В. Жигин¹ (д.с.-х.н.), **Д. В. Тырин¹** (к.с.-х.н.),
В. А. Арыстангалиева², **Н. П. Ковачева¹** (д.б.н.)

¹Всероссийский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства и океанографии,

²РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева,
azhigin@gmail.com

*Австралийский красноклешиный рак (*Cherax quadricarinatus*) обладает ценными потребительскими, хозяйственными качествами и является перспективным объектом выращивания. Цель исследований — определение количества потребляемого кислорода и выделяемого аммонийного азота у подращиваемой молоди австралийского красноклешиного рака в выявленном ранее оптимальном диапазоне температуры воды 27–29°C (при среднем её значении 28,2°C). Эти данные являются определяющими для разработки биотехники выращивания гидробионтов и технических параметров циркуляционных установок для ее осуществления. Работы проводились в условиях аквариальной лаборатории марикультуры ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» (г. Москва). В условиях России выращивание этого теплолюбивого вида раков неразрывно связано с использованием установок с замкнутым водоиспользованием (УЗВ). Потребление кислорода и выделение аммония определяли балансовым методом. Установлено, что удельное потребление кислорода при средней массе особи $7,23 \pm 1,62$ г составило $871,1 \pm 273,8$ мг кислорода на 1 кг живой массы в час и снижалась до $427,7 \pm 107,2$ мг/кг в час по мере роста массы особи до $14,81 \pm 3,07$ г. Удельное выделение аммонийного азота не зависело от массы особей в диапазоне 7,64–23,79 г (средняя — $14,18 \pm 4,32$ г) и составила $96,7 \pm 31,12$ мг/кг в сутки ($4,03$ мг/кг в час). Полученные данные могут быть использованы для расчёта системы жизнеобеспечения (аэрации, водообмена, терморегуляции и биологической очистки воды) при выращивании раков в установках с замкнутым водоиспользованием.*

Ключевые слова: австралийский красноклешиный рак, *Cherax quadricarinatus*, подращивание молоди, потребление кислорода, выделение аммонийного азота, установка с замкнутым водоиспользованием.

A. V. Zhigin¹, D. V. Tyrin¹, V. A. Arystangaliyeva², N. P. Kovacheva¹

¹Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography,

²Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy

azhigin@gmail.com

RESPIRATION INTENSITY AND NITROGEN METABOLISM

IN REDCLAW CRAYFISH UNDER ARTIFICIAL CONDITIONS

Redclaw crayfish (Cherax quadricarinatus) has valuable consumer, economic qualities and is a promising object for commercial growing. The purpose of the study was to estimate oxygen amount consumed and ammonium nitrogen released in juvenile Australian redclaw crayfish in previously identified optimal temperature range of 27–29°C (average 28,2°C). These data are significant for biotechnology development of hydrobionts cultivation and technical parameters of circulating plants. The experiment were carried out in aquarium laboratory of mariculture of Russian Research Institute for Fishery and Oceanography (Moscow). Cultivation of crayfish thermophilic species in Russia demands using of installations with closed waters supply. Oxygen consumption and ammonium release were determined by the balance method. The experiment results showed that specific oxygen consumption at average crayfish mass of $7,23 \pm 1,62$ g was $871,1 \pm 273,8$ mg/kg/hour and decreased to $427,7 \pm 107,2$ mg/kg/hour as crayfish mass increased to $14,81 \pm 3,07$ g. Specific ammonium nitrogen released did not depend on crayfish mass in the range 7,64–23,79 g (average $14,18 \pm 4,32$ g) and was $96,7 \pm 31,12$ mg/kg/day ($4,03$ mg/kg/hour). The data obtained can be used to evaluate life support system (aeration, water exchange, thermoregulation and biological water purification) in crayfish cultivation in supplies with closed water system.

Key words: redclaw crayfish, *Cherax quadricarinatus*, rearing of juveniles, oxygen consumption, excretion of ammonium, closed water supply.

V. P. Zvolinsky, O. V. Zvolinskaya

The state scientific establishment Near-Caspian scientific research institute of arid agriculture

pniiaz@mail.ru

MODEL OF AIC CLUSTER STRUCTURES IN THE CHERNOYARSKY AREA

OF THE ASTRAKHAN REGION

Self-sufficiency of regions and strengthening of their competitive positions are the most topical issues at present stage of regional economic development. Thereby, one of the most promising directions of the region's economic development is creation of agro-industrial clusters as new forms of entrepreneurship integration. Such clusters have the number of advantages in comparison with traditional methods of interaction: cost reducing of goods circulation, elimination of management function overlapping, overall synergistic effect for each participant through wider integration. The purpose of the study is to justify the special role of agro-industrial clusters in the innovative development of regional economy. The investment potential of agriculture in Astrakhan Region was determined in the article. The preconditions for high-tech agro-industrial cluster formation in Chernoyarsky District of Astrakhan Region were indicated. Moreover, the creation project of basic structure of municipal resource-efficient agro-food complex in the region was proposed. The system functioning efficiency will be supported through formation of a network infrastructure of agro-resource cooperation consisting of district consumer agricultural cooperatives united

in agro-food union. The complex activity will be carried out through close partnership with the authorities and local government (cooperative-state partnership). The unified integrity of the system will allow consolidating available economic resources - production, financial, administrative, collateral and other resources. The proposed ideology of creating the complex on the Federation territory allows to form a regional model of agroindustrial complex innovative development. Eventually the innovation-cluster system of agro-industrial complex development will become a foundation for entrepreneurship supporting in various economic sectors.

Key words: clusterization, agro-industrial complex, Astrakhan region, agricultural producers, agrotechnologies.

Анализ текущей ситуации с земельным налогом в Астраханской области

В. П. Зволинский¹ (академик РАН), **О. В. Зволинская¹** (к.э.н.), **С. К. Миронов²**

¹Прикаспийский НИИ аридного земледелия,

²Астраханский государственный университет,

pniaz@mail.ru

Земельный налог занимает особое место в налоговой системе Российской Федерации, так как выступает в качестве важного источника формирования местных бюджетов. Земельный налог, основываясь на кадастровой стоимости земельного участка, затрагивает комплекс финансовых, экономических, нормативно-правовых и политических аспектов земельных отношений. Цель проводимых исследований — анализ текущей ситуации с земельным налогом в Астраханской области. В статье проведены результаты поступления земельного налога в Астраханской области в сравнении с другими регионами, близкими по общей площади земли и площади земель сельхозназначения. Фактическое поступление земельного налога в Астраханской области в несколько раз ниже, чем в сравниваемых регионах. При этом объем недоимки земельного налога почти минимален, а уровень налоговой базы почти максимален. Основная причина низкого объема земельного налога — низкая кадастровая стоимость земель. Средняя кадастровая стоимость одного квадратного метра земель сельхозназначения в Астраханской области до 3,5 раз ниже, чем в других регионах; средняя кадастровая стоимость земель городов и поселений до 6 раз ниже других регионов; средняя кадастровая стоимость земель, занятых водными объектами для предпринимательства до 9,3 раз ниже других регионов. В результате исследований проведен расчет возможной дополнительной суммы земельного налога в Астраханской области, если бы уровень налога в расчете на 1 гектар был бы на среднем уровне анализируемых регионов. Так, в 2015 году возможная дополнительная сумма при расчете по всем земельным угодиям могла бы составлять 587 млн. рублей, а дополнительная сумма при расчете по сельскохозяйственным угодиям — 824 млн. рублей. В работе дано обоснование дальнейшего изучения и совершенствования механизма определения кадастровой стоимости земель в Астраханской области.

Ключевые слова: земельные ресурсы, земельные налоги, кадастровая стоимость, Астраханская область.

V. P. Zvolinsky¹, O. V. Zvolinskaya¹, S. K. Mironov²

¹The state scientific establishment Near-Caspian scientific research institute of arid agriculture,

²Astrakhan State University

pniiaz@mail.ru

ANALYSIS OF CURRENT LAND TAX SITUATION IN ASTRAKHAN REGION

Land tax has a special place in the tax system of the Russian Federation, as it serves as an important source of the local budget formation. Land tax based on cadastral value of the land plot affects the complex of financial, economic, regulatory, legal and political aspects of land relations. The purpose of the research was to analyze current situation with land tax in Astrakhan Region. The article shows results of land tax receipts in Astrakhan Region in comparison with other regions which are similar in general area and agricultural area. Actual land tax receipt in Astrakhan Region is several times lower than in the regions compared. Meanwhile, volume of land tax arrears is near minimal and level of tax base is near maximal. The main reason for the low land tax is low cadastral land value. In Astrakhan Region average cadastral value of one square meter of agricultural land is 3.5 times lower than in other regions; average cadastral value of city land is up to 6 times lower than in other regions; average cadastral value of land occupied by water bodies for entrepreneurship is 9.3 times lower than in other regions. Possible additional land tax amount in Astrakhan Region was calculated if the tax rate per hectare were at the average level of the regions analyzed. So, in 2015, possible additional amount could be 587 million rubles in terms of all land, and 824 million rubles in terms of agricultural land.

Key words: land resources, land taxes, cadastral value, Astrakhan Region.

Методика оценки экономической эффективности внедрения достижений научно-технического прогресса в зависимости от направлений и масштабов

А. А. Никульчев

Волгоградский государственный аграрный университет,

palermik.33@gmail.com

Основной предпосылкой эффективного развития сельскохозяйственных предприятий является формирование системы грамотных управленческих решений, связанных с внедрением высокопроизводительных продуктов научно-технического прогресса. Подобная зависимость становится решающим фактором, способным повлиять на технологические процессы предприятий, увеличить объемы выпускаемой продукции и сократить производственные издержки. Положительный эффект внедрения достижений науки и техники, сказывается не только на показателе производственной эффективности сельскохозяйственных организаций, но и на ряде других немаловажных обстоятельствах: повышение социально-экономического положения селян, положительный вклад в развитие машиностроения, расширение кадровых ресурсов предприятий, повышение уровня квалификации сотрудников. Рассмотрение соотношения между поступлением и списанием сельхозтехники (зерноуборочных комбайнов), доказывает наличие дисбаланса в данном направлении, что подтверждает необходимость разработки методических рекомендаций оценки экономической эффективности внедрения достижений научно-технического прогресса от направлений и масштабов производства. Изучение и выявление приоритетных направлений внедрения продуктов НТП представляется основной целью исследования. Зависимость эффективности внедрения решений научно-технического прогресса от масштабов производства позволяет разработать методические указания по

целесообразности и актуальности нововведений. Автором разработаны методические подходы по повышению экономической эффективности в условиях внедрения решений научно-технического прогресса, основывающиеся на определении показателя A — актуальность внедрения. Отсутствие адекватной методологии оценки эффективности внедрения продуктов научно-технического прогресса создает барьеры, подвергающие сомнению целесообразность модернизации и расширения производственных процессов путем данных решений. В основу разработки методических рекомендаций по оценке экономической эффективности внедрения достижений НТП в зависимости от направлений и масштабов легли подходы численных методов, а именно метод «модель – алгоритм».

Ключевые слова: продукты НТП, оценка эффективности технические средства, технологии, минеральные удобрения.

A. A. Nikulchev

Volgograd State Agricultural University

ESTIMATION OF ECONOMIC EFFICIENCY OF IMPLEMENTATION OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL PROGRESS ACHIEVEMENTS DEPENDING ON DIRECTIONS AND SCOPE

The main prerequisite for effective development of agricultural enterprises is formation of a system of competent management decisions related to introduction of high-performance products of scientific and technological progress. This dependence is a critical factor affecting technological processes of enterprises, increasing output and reducing production costs. The positive effect of science and technology achievement introducing influences not only production efficiency indicator of agricultural organizations, but also others: improving villager socioeconomic status, making positive contribution to machine building development, expanding the personnel enterprise resources, and raising staff qualification level. There is an imbalance between the receipt and the agricultural machinery (combine harvesters) writing off which confirms the need to develop methodological recommendations for assessing economic efficiency of scientific and technological progress introduction. The main objective of the research is studying and identification of priority directions for the introduction of scientific and technical progress products. Dependence of effectiveness of the introduction of scientific and technological progress solutions on production scale allows to develop methodological guidelines on the appropriateness and relevance of innovations. The author developed methodical approaches to increase economic efficiency in the context of the introduction of scientific and technological progress solutions, based on indicator A determination - relevance of implementation.

Key words: products of scientific and technological progress, evaluation of efficiency, technical means, technologies, mineral fertilizers.