

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

№3(32) 2017

Содержание**Мелиорация**

*Ю. А. Мажайский, Ю. А. Томин, С. В. Тазина,
Ф. Икрони, А. А. Павлов*

Оптимизация параметров почвенных режимов
лугов Окской поймы3

Общее земледелие, растениеводство

*Адиго Япо Ив Оливье, Г. Ф. Семухина, Т. К. Вялова,
Н. А. Семенов, А. В. Шуравилин*

Накопление биохимических веществ в сеяных
злаковых травостоях в зависимости
от вида залежи и удобрений8

А. Т. Бабкенов, С. А. Бабкенова, Е. К. Каиржанов
Скрининг коллекции сортов яровой мягкой пшеницы
по скороспелости и высокому качеству зерна
в условиях Северного Казахстана 12

Н. Д. Токарева, Н. А. Токарев, Ю. И. Шахмедова
Влияние способов полива
на скороспелость хлопчатника 18

Ю. Н. Плескачѳв, Н. В. Тютюма, Л. В. Губина
Инновационные технологии возделывания моркови
в Волго-Донском междуречье 22

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

Г. Ю. Рабинович, Ю. Д. Смирнова
Эффективность применения биопрепаратов
в растениеводстве..... 25

Плодоводство, виноградарство

*Е. Н. Иваненко, Н. В. Тютюма,
А. Ф. Туманян, Е. В. Полухина*
Влияние некорневых подкормок
на восприимчивость винограда к болезням
в орошаемых условиях Астраханской области..... 31

Животноводство

Л. Г. Моисейкина, К. К. Магомедов, С. Л. Босхаев
Способ повышения мясной продуктивности
калмыцкого скота..... 37

И. Ю. Кузьмина, А. С. Лыков
Влияние лишайников и отнерестившейся рыбы
на воспроизводительную функцию коров..... 41

О. А. Грачева, Л. Ф. Якупова, Д. М. Мухутдинов
Качественные характеристики молока
больных кетозом коров на фоне применения
нового метаболического средства 45

Ю. А. Прытков, А. Н. Ветох
Перспективы использования криоконсервации
семени птицы 50

Г. Я. Брызгалов
Корреляции параметрических показателей рогов
и хозяйственно-полезных признаков
у северного оленя чукотской породы..... 54

Экология

*С. Н. Волков, П. С. Коршунов,
Б. Р. Тугеев, А. Ю. Вислогузов*
Особенности природно-исторического
парка «Измайлово» 59

Оптимизация параметров почвенных режимов лугов Окской поймы

Ю. А. Мажайский¹ (д.с.-х.н.), Ю. А. Томин² (к.с.-х.н.),

С. В. Тазина³ (к.б.н.), Ф. Икроми⁴, А. А. Павлов⁴

¹ВНИИГИМ им. А. Н. Костякова,

²ООО «Мещерский научно – технический центр»,

³РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева,

⁴РГАТУ им. проф. П. А. Костычева,

mail@mntc.pro

В статье изложены результаты проведенных экспериментальных исследований по экологической безопасности и мелиорации земель Окской поймы приведены экологически обоснованные оптимальные параметры основных почвенных режимов (водно-воздушный и питательный). Даны конкретные рекомендации к применению при сельскохозяйственном использовании лугов Окской поймы. Поймы предоставляют собой сложный элемент ландшафта, непрерывно изменяющийся во времени под действием аллювиальных процессов (поемности). Они не однородны по своим природным условиям – почвам, растительности, водному и тепловому режимам и возможностям производственного использования. Эффективность использования сенокосов и пастбищ во многом зависит от оптимизации параметров водного и питательного режимов, как основных факторов роста пойменных трав. Поэтому целью наших исследований является установление оптимальных параметров режимов орошения и питания лугов на пойменных землях. Экспериментальная работа проводилась на землях Окской поймы ОПХ «Полково» Мещерского филиала ВНИИГИМ. По механическому составу дерново-луговые почвы суглинистые, с хорошо выраженной иловатой фракцией и содержанием гумуса 2,5%. Установлено, что оптимальная влажность корнеобитаемого слоя почвы для трав, при которой достигается максимальная продуктивность сенокосов и пастбищ составляет 70–85% (нижний порог — 70, верхний — 85%) от полной влагоемкости. Такая влажность обеспечивается для дерново-луговых пойменных почв нормами полива — 30-40 мм и межполивными периодами (для пастбищ — 6–8, сенокосов 11–14 дней) в зависимости от метеорологических условий. Что касается требования трав к питательному режиму пойменных почв, то здесь ведущая роль принадлежит азоту. Дозы азотных удобрений на культурных пастбищах составляет для полуверховых и верховых злаков 180–240 кг/га, а низинных — 150–180 кг/га действующего вещества. Дозы фосфорных и калийных удобрений соответственно составляет 20–30 и 60–90 кг/га действующего вещества.

Ключевые слова: пойменные почвы, параметры почвенных режимов, сенокосы, культурные пастбища.

Yu. A. Mazhaysky¹, Yu. A. Tomin², S. V. Tazina³, F. Ikromi⁴, A. A. Pavlov⁴

¹Meschersky branch of All-Russian Research Institute of Hydraulic Engineering and Land Reclamation named after A. N. Kostyakov,

²«Meschersky science and technology center»,

³Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy,

⁴Ryazan State Agrotechnological University named after P. A. Kostychev

mail@mntc.pro

**PARAMETERS OPTIMIZATION IN SOIL REGIMES
OF OKA FLOOD PLAIN MEADOWS**

The article contains results of the research concerning ecological safety and land reclamation of Oka floodplain, ecologically based optimal parameters of water, air and mineral conditions are given. Floodplain is a compound landscape element, changing continuously under alluvial processes over time. Floodplains are not similar in their natural conditions - soils, vegetation, water and temperature regimes and production use possibilities. The research goal is to determine optimal parameters for meadow irrigation and fertilizing in floodplain lands. The experiment was carried out in Oka floodplain lands of «Polkovo» farm of Mescherskybranch of All-Russian Research Institute of Hydraulic Engineering and Land Reclamation. In terms of texture, the sod-meadow soils are loamy, with a well-marked silty fraction and humus content of 2.5%. Optimum moisture content of root layer for grasses was established to be 70-85% of the total moisture capacity, when the maximum productivity of hayfields and pastures is reached. Such moisture of soddy meadow floodplain soils is achieved through water application rates of 30-40 mm and irrigation intervals (6-8 days for pastures, 11-14 days for hayfields) depending on weather conditions. Grasses grown in floodplain soils are nitrogen susceptible. Doses of nitrogen fertilizers amount to 180-240 kg/ha for medium and high grasses, and 150-180 kg/ha for bottom grasses. Doses of phosphorus and potassium fertilizers required are 20-30 kg/ha and 60-90 kg/ha of active ingredient, respectively.

Key words: *floodplain soils, parameters of soil regimes, hayfields, cultural pastures.*

Накопление биохимических веществ в сеяных злаковых травостоях в зависимости от вида залежи и удобрений

**Ади́ко Япо Ив Оливье¹, Г. Ф. Семухина¹, Т. К. Вялова¹,
Н. А. Семенов², А. В. Шуравилин¹**

¹Российский университет дружбы народов,

²Всероссийский НИИ кормов им. В. Р. Вильямса,
adikoivesolivier@yahoo.fr

В статье изложены результаты четырехлетних исследований (2011–2014 гг.) по влиянию запаханной в дерново-подзолистую суглинистую почву различной древесно-кустарниковой биомассы и удобрений на важные для кормления животных (КРС) биохимические показатели сеяных травостоев — сырой протеин (СП), сырая клетчатка (СК), сырой жир (СЖ), сырая зола (СЗ). Наибольшее содержание биохимических веществ получено на фоне внесения удобрений. В среднем за годы исследований содержание золы в надземной массе злакового травостоя изменялось от 387 до 481 кг/га СВ на не удобряемом фоне и от 576 до 639 кг/га СВ на фоне удобрений. Наибольшее накопление золы отмечалось при заделке березы и осины соответственно на не удобряемом и удобряемом фонах. Содержание клетчатки изменялось на фоне без удобрений и при их внесении в приделах 1145–1492 кг/га и 1765–2207 кг/га СВ, соответственно. Содержание жира составило в среднем 194,4 кг/га СВ на не удобряемом фоне и 292 кг/га СВ на фоне внесения азотно-калийных удобрений. Существенное повышение содержания жира за счет внесения удобрений (на 72,6%) отмечалось при заделке осины. Содержание протеина в корме травостоя изменялось от 372 до 473 кг/га СВ на фоне без удобрений и от 779 до 943 кг/га СВ при внесении минеральных удобрений. Наибольший эффект от удобрений по накоплению протеина в корме был получен в варианте с заделкой биомассы осины.

Ключевые слова: *сырой протеин, клетчатка, жир, зола, дернина, ива, береза, осина, биомасса, удобрения.*

G. F. Semukhina¹, T. K. Vyalova¹, N. A. Semenov², A. V. Shuravilin¹

¹Peoples' Friendship University of Russia,

²All-Russian Williams Fodder Research Institute

adikoivesolivier@yahoo.fr

BIOCHEMICALS ACCUMULATION IN SOWING GRASS STAND DEPENDING ON PLANTS AND FERTILIZERS PLOUGHED INTO SOIL

The article presents four-year research results (2011-2014) concerning influence of various tree-shrub biomass and fertilizers plowed in sod-podzolic loamy soil on biochemical indicators of sowing grass stands - raw protein (RP), raw fiber (RF), raw fat (RF), crude ash (CA), which are important for animal feeding. The greatest content of biochemical substances was obtained when applying fertilizers. On average over the research years ash content in shoot mass of cereal grass stand varied from 387 to 481 kg/ha DM without fertilizing and from 576 to 639 kg/ha DM with fertilizing. The greatest accumulation of ash was noted when birch and aspen were ploughed into non-fertilized and fertilized soils, respectively. Fiber content changed in plants grown in non-fertilized and fertilized soils within limits of 1145.0-1492 kg/ha and 1765-2207 kg/ha DM, respectively. Fat content averaged 194.4 kg/ha DM without fertilizing and 292.0 kg/ha DM with nitrogen-potassium fertilizer application. A significant increase (72.6%) in fat content due to fertilizer application was noted when aspen was ploughed into soil. Protein content in grass stand fodder varied from 372 to 473 kg/ha DM when grown without fertilizers and from 779 to 943 kg/ha DM with fertilizer application. The greatest effect of fertilizers on protein accumulation in feed was obtained in the variant with aspen.

Key words: raw protein, fiber, fat, ash, turf, willow, birch, aspen, biomass, fertilizers.

Скрининг коллекции сортов яровой мягкой пшеницы

по скороспелости и высокому качеству зерна в условиях Северного Казахстана

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

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

п. Шортанды, Акмолинская область, Казахстан,

babkenov64@mail.ru

Яровая мягкая пшеница является основной экспортной культурой в Казахстане. Страна по экспорту зерна занимает восьмое место в мире. При этом доля казахстанского зерна на мировом рынке пшеницы составляет 5%. Основную долю зерна, реализуемого на мировом рынке, составляет зерно яровой пшеницы, выращенное в Северном Казахстане. Короткий безморозный период 90–100 дней, а также изменение климата обуславливает создание скороспелых сортов. Рекомендуемый удельный вес скороспелых сортов в посевах пшеницы варьирует от 15 до 70%. Целью наших исследований является скрининг коллекции сортов яровой мягкой пшеницы и выделение источников скороспелости и высокого качества зерна. Изучение коллекций сортов яровой мягкой пшеницы проводилось в 2015–2016 гг. в Акмолинской области. Методика исследования общепринятая при изучении коллекционного материала. В результате изучения коллекции сортов яровой мягкой пшеницы выделены 23 скороспелых образца, 5 из которых имели продолжительный период всходы — колошение и короткий — колошение — созревание: Мальцевская 110, Челябинка 2 (Россия), Roblin (Канада), MANITUOU LR 13 (СИММУТ), Тауелсиздик 20 (Казахстан). По двум показателям: содержанию белка и уровню седиментационного осадка выделены два образца из России - Новосибирская 15

и Новосибирская 29. Созревали на 2 суток раньше стандартного сорта Астана и сформировали урожайность в среднем за 2 года на его уровне следующие образцы: BW 252 (Канада), MANITUOLR 13 (СИММТ). По урожайности, скороспелости и высокому содержанию белка выделены 2 сорта: Неерава (Канада) и ТС*6/EXCHA (RL6005) (СИММТ). По урожайности, скороспелости и высокому уровню седиментационного осадка отмечены следующие сорта: Новосибирская 29 (Россия), Астана 2, Тауелсиздик 20 (Казakhstan). По комплексу хозяйственно ценных признаков (урожайность, скороспелость, содержание белка и уровень седиментационного осадка) выделен сорт российской селекции — Новосибирская 29.

Ключевые слова: яровая мягкая пшеница, скороспелость, качество зерна, урожайность.

A. T. Babkenov, S. A. Babkenova, E. K. Kairzhanov

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

babkenov64@mail.ru

SCREENING OF COLLECTIONS OF VARIOUS SOFT WHEAT CULTIVARS

ON EARLY RIPENESS AND HIGH GRAIN QUALITY IN NORTH KAZAKHSTAN

*Spring soft wheat is the main export crop in Kazakhstan. This country is the 8th largest grain exporter in the world. The share of Kazakh grain in the world wheat market is 5%. The main share of grain sold in the world market is spring wheat grain grown in Northern Kazakhstan. Short frost-free period of 90-100 days, as well as climate change leads to breeding of early ripening cultivars. Recommended percentage of early ripening cultivars in wheat crops varies from 15 to 70%. The purpose of the research is to screen spring soft wheat cultivars collection and identify sources of early ripeness and high grain quality. The study was conducted in 2015-2016 in the Akmola region. Twenty-three early-ripening samples were identified as a result of studying the collection of spring soft wheat cultivars. Five cultivars had a long period of sprouting - earing and short period of earing - maturation: 'Maltsevskaya 110', 'Chelyaba 2' (Russia), 'Roblin' (Canada), 'MANITUOLR 13' (СИММТ), 'Tauelsizdik 20' (Kazakhstan). Two cultivars from Russia were distinguished by protein content and sedimentation level: 'Novosibirskaya 15' and 'Novosibirskaya 29'. Two cultivars – 'BW 252' (Canada) and 'MANITUOLR 13' (СИММТ) – ripened 2 days earlier than standard cultivar 'Astana' and had the similar yields. In terms of yield, early ripeness and high protein content two cultivars were identified: 'Neepawa' (Canada) and 'ТС * 6 / EXCHA (RL6005)' (СИММТ). In terms of yield, early maturity and high sedimentation level three cultivars were distinguished: 'Novosibirskaya 29' (Russia), 'Astana 2', 'Tauelsizdik 20' (Kazakhstan). Russian cultivar 'Novosibirskaya 29' is distinguished by yield, early maturity, high protein content and sedimentation level.*

Key words: spring soft wheat, early maturity, grain quality, yield.

Влияние способов полива на скороспелость хлопчатника

Н. Д. Токарева (к.с.-х.н.), Н. А. Токарев (к.с.-х.н.), Ю. И. Шахмедова (к.с.-х.н.)

Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого овощеводства и бахчеводства,

tokareva_1959@mail.ru

Хлопчатник — теплолюбивая и засухоустойчивая культура с длительным вегетационным периодом и различным отношением к влаге. Цель исследований представленных в данной статье — выявить наиболее оптимальный способ полива в условиях юга России, позволяющий сократить сроки развития растений

хлопчатника, что создаст предпосылки к получению большего процента доморозного урожая хлопка-сырца при оптимальных погодных условиях в Астраханской области. Способы полива оказали влияние на прохождение более поздних фаз развития растений хлопчатника (массовое цветение, плодообразование, открытие коробочек). Массовое цветение наступило 18–23 июля при поливе дождеванием, 15–23 июля при бороздовом и 14–20 июля при капельном поливе. Самый короткий период «бутонизация-цветение» зафиксирован на варианте с капельным способом полива — 22–26 дней. При поливе по бороздам данный период составлял 25–27 дней. При дождевании отмечена задержка массового цветения по сравнению с другими способами полива до 25–30 дней. Отмечалась задержка в наступлении фазы открытия коробочек в вариантах при поливе по бороздам на 1–3 дня и при дождевании на 3–8 дней по сравнению с капельным способом полива. Наиболее короткий вегетационный период составил, в среднем за 2 года исследований 101 день при капельном способе полива. Максимально продолжительный вегетационный период хлопчатника 112 дней отмечен при дождевании. Промежуточное значение — 106 дней было на поливе по бороздам. Установлено, что капельный полив создает наиболее благоприятные условия для ускоренного прохождения фаз развития растений хлопчатника и сокращает вегетационный период по сравнению с дождеванием в среднем на 5 дней.

Ключевые слова: хлопчатник, способы полива, вегетационный период.

N. D. Tokareva, N. A. Tokarev, Yu. I. Shakhmedova

The All-Russian Research Institute of the irrigated vegetable growing and melon growing
tokareva_1959@mail.ru

INFLUENCE OF WAYS OF WATERING ON PRECOCITY OF THE COTTON

Cotton is a thermophilic and drought-resistant culture with a long growing season and a different attitude towards moisture. The purpose of the researches presented in this article – to reveal the most optimum way of watering in the conditions of the South of Russia allowing to reduce terms of development of plants of a cotton that will create prerequisites to receiving bigger percent of a before a frost harvest of cotton raw under optimum weather conditions in the Astrakhan region. Ways of watering have exerted impact on passing more late phases of development of plants of a cotton (mass blossoming, formation of boxes, opening of boxes). Mass blossoming has occurred on July 18-23 when watering by overhead irrigation, on July 15-23 at furrow irrigation and on July 14-20 at drop watering. The shortest period «budding blossoming» is recorded on option with a drop way of watering – 22-26 days. When watering on furrows this period made 25-27 days. At overhead irrigation the delay of mass blossoming in comparison with other ways of watering to 25-30 days is noted. The delay in approach of a phase of opening of boxes in options when watering on furrows for 1-3 days was noted and at overhead irrigation for 3-8 days in comparison with a drop way of watering. The shortest vegetative period has made, on average for 2 years of researches 101 days at a drop way of watering. The most long vegetative period of a cotton of 112 days is noted at overhead irrigation. Intermediate value – was 106 days on watering on furrows. It is established that drop watering creates optimum conditions for the accelerated passing of phases of development of plants of a cotton and reduces the vegetative period in comparison with overhead irrigation on average by 5 days.

Key words: cotton, ways of watering, vegetative period.

Инновационные технологии возделывания моркови в Волго-Донском междуречье

Ю. Н. Плескачев^{1,2}, Н. В. Тютюма², Л. В. Губина¹

¹Волгоградский государственный аграрный университет,

²Прикаспийский НИИ аридного земледелия,

pleskachiov@yandex.ru

В статье изложены материалы исследований по возделыванию моркови сорта «Шантанэ королевская» на капельном орошении в условиях Волгоградской области. Цель исследований заключалась в совершенствовании приёмов повышения продуктивности моркови в условиях Волго-Донского междуречья. Двухфакторный полевой опыт включал три варианта основной обработки почвы: вспашка ПЛН -4-35 и плоскорезная обработка на глубину пахотного слоя 0,25–0,27 м; чизельная обработка рабочими органами Ранчо с рыхлением до 0,4 м и оборотом пласта на 0,2 м; а также три варианта подкормок и удобрений, вносимых с поливной водой. В результате проведённых на первом этапе исследований было установлено, что в условиях Волго-Донского междуречья при возделывании моркови на капельном орошении рекомендуется применять дифференцированный режим орошения 80–90–75% НВ с внесением минеральных удобрений в дозе N₂₁₀P₁₃₀K₁₁₀. Эффективнее всего использовать в виде основной обработки почвы чизельное рыхление рабочими органами Ранчо на глубину до 0,4 м и оборотом пласта на 0,18–0,20 м, что способствует снижению плотности сложения пахотного слоя к концу вегетации моркови до 0,03 т/м³, а также увеличению пористости почвы до 54%. Урожайность моркови на вариантах чизельной обработки в зависимости от вида фертигации составляла от 78,4 до 81,7 т/га, на вариантах вспашки плугом на глубину 0,25–0,27 м — 76,1–79,5 т/га, на вариантах с безотвальной обработкой плоскорезом на глубину 0,25–0,27 м — 73,7–76,9 т/га. Наиболее эффективной показала себя фертигация питательным раствором, приготовленным с использованием аммиачной селитры в первые 4 подкормки и удобрения NS 30:7 в 5–8 подкормки.

Ключевые слова: морковь, обработка почвы, чизельное рыхление, фертигация, удобрение.

Yu. N. Pleskachev^{1,2}, N. V. Tyutyuma², L. V. Gubina¹

¹Volgograd State Agrarian University, ²Caspian Research Institute of Arid Agriculture

pleskachiov@yandex.ru

INNOVATIVE TECHNOLOGIES OF CARROT CULTIVATION IN THE TERRITORY BETWEEN THE VOLGA AND THE DON

In the experiment “Shantane royal” carrot variety was cultivated under drip irrigation in the Volgograd region. The aim of the research was to improve methods increasing carrot productivity in the territory between the Volga and the Don. Two-factor field experiment included three variants of soil cultivation: plowing and nonmoldboard loosening at 0.25-0.27 m; chisel tillage up to 0.4 m and real tillage at 0.2 m. Moreover, there were three variants of fertilizing applied with irrigation water. The first experiments showed that differentiated irrigation at 80-90-75% of water holding capacity and N₂₁₀P₁₃₀K₁₁₀ fertilization can be recommended for carrot cultivation under drip irrigation in the territory between the Volga and the Don. Chisel tillage at 0.4 m and real tillage at 0.2 m are the most effective methods to reduce soil density to 0.03 t/m³ and to increase soil porosity to 54%. Carrot yield in variants with chisel tillage depending on fertigation ranged from 78.4 to 81.7 t/ha, in variant with plowing at 0.25-0.27 m carrot yield was

76.1-79.5 t/ha, in variant with nonmoldboard loosening at 0.25-0.27 m it was 73.7-76.9 t/ha. The most effective fertigation appeared to be a nutrient solution prepared with ammonium nitrate in the first 4 fertilizing applications and fertilizer NS 30:7 in 5-8 fertilizing applications.

Key words: carrots, soil cultivation, chisel tillage, fertigation, fertilizer.

Эффективность применения биопрепаратов в растениеводстве

Г. Ю. Рабинович (д.б.н.), **Ю. Д. Смирнова**

*Всероссийский научно-исследовательский институт мелиорированных земель,
2016vniimz-noo@list.ru*

Все большую популярность приобретают препараты биологической природы, содержащие полезную микрофлору и позволяющие получать богатый и качественный урожай, сохранив почвенный гомеостаз. Применение биопрепаратов при выращивании своей продукции осуществляют сельхозтоваропроизводители как в России, так и за рубежом. В работе представлены материалы отечественных и зарубежных авторов, а также приведены данные исследований по изучению эффективности различных биопрепаратов в растениеводстве проведенных с 2009–2012 гг. в ФГБНУ ВНИИМЗ (г. Тверь). Установлено, что созданный ФГБНУ ВНИИМЗ новый жидкофазный биопрепарат ЖФБ, характеризуется высоким титром агрономически полезной микрофлоры (до $n \cdot 10^{12}$), наличием физиологически значимых количеств ростовых факторов и элементов питания для растений, которые обеспечивают увеличение урожайности посевов яровой пшеницы на 15–24% в зависимости от основного фона удобрений за счет формирования более крупного зерна. Использование ЖФБ при возделывании картофеля повышает урожайность на 1,2–2,4 т/га в зависимости от способа применения биопрепарата, при этом улучшается качество клубней. Урожайность корнеплодов моркови под воздействием ЖФБ возрастает на 19%, а содержание каротина на 10%. Применение ЖФБ при выращивании тепличных огурцов увеличивает их продуктивность на 18%, одновременно снижая содержание нитратов в плодах огурца на 22%. Применение современных биопрепаратов высокоэффективно и способствует увеличению урожайности культур и повышению качества продукции, при этом также наблюдается рост агрономически полезной микрофлоры и элементов питания в почве, что направлено на сохранение почвенного плодородия, поэтому их целесообразно использовать при возделывании различных сельскохозяйственных культур.

Ключевые слова: биопрепараты, регуляторы роста, эффективность, урожайность, качество.

G. Yu. Rabinovich, Yu. D. Smirnova

All-Russian Scientific Research Institute of Reclaimed Lands

2016vniimz-noo@list.ru

EFFICIENCY OF BIOPREPARATIONS IN CROP PRODUCTION

Biological preparations are more and more popular today. They contain a useful microflora and not only contribute to high-quality harvest but also preserve soil balance. Agricultural producers both in Russia and abroad use biological products when growing crops. The article presents data analysis of positive influence of various Russian and foreign biocontrol agents (Azotovit, Phosphatovit, Albit, Baikal, Emistim C, Pakistani and Indian preparations containing bacteria of the genus Azotobacter) on soil and crops: cereals, potatoes, root crops and others. The new liquid-phase

bio preparation (LFB) is characterized by a high titer of agronomically useful microflora (up to 10^{12}), and has physiologically significant quantities of growth factors and nutrients for plants. It was developed at All-Russian Scientific Research Institute of Reclaimed Lands (Tver). Spring wheat spraying with biocontrol agent LFB provides yield increase by 15-24% depending on fertilizers used due to larger grain formation. The use of LFB on potato plants increases yield by 1.2-2.4 t/ha, depending on the application method, and tuber quality is improved. Carrot yield and carotene content increases by 10% and 19% respectively when applying LFB. The use of LFB in greenhouse increases cucumber productivity by 18%, reducing the content of nitrates in cucumber fruits by 22%. Therefore, the biocontrol agent LFB should be used when cultivating various agricultural crops along with the known market preparations.

Key words: *biopreparations, growth regulators, efficiency, yield, quality.*

Влияние некорневых подкормок на восприимчивость винограда к болезням в орошаемых условиях Астраханской области

Е. Н. Иваненко¹ (к.с.-х.н.), **Н. В. Тютюма¹** (д.с.-х.н.),

А. Ф. Туманян^{1,2} (д.с.-х.н.), **Е. В. Полухина¹**

¹Прикаспийский НИИ аридного земледелия,

²Российский университет дружбы народов,

pniiiaz@mail.ru

В статье представлены данные по изучению влияния некорневых подкормок комплексным удобрением Плантафол и микроудобрением Бороплюс как в чистом виде, так и при совместном применении на восприимчивость винограда к антракнозу и оидиуму в засушливых условиях Астраханской области. По результатам проведенных исследований установлено, что наибольшее влияние на устойчивость винограда к антракнозу оказал препарат Бороплюс, как в чистом виде, так и совместно с Плантафолом. Некорневые подкормки только Плантафолом не оказали значительного влияния на устойчивость винограда к данному заболеванию. У сорта Кодрянка на варианте с применением Плантафола поражаемость была на уровне контроля. Все изучаемые сорта в наибольшей степени были поражены оидиумом на контроле и варианте с обработкой Плантафолом. Наименьшая степень поражения заболеванием отмечена у сорта Кодрянка (1,7% — на варианте с совместным применением препаратов и 11,7% — на варианте с применением Плантафола). Максимальный процент поражения зафиксирован у сорта Ризамат на контрольном варианте (32,6%). Такой же уровень поражения отмечен на варианте с применением Плантафола (32,5%). В середине учетного периода у сорта Кодрянка по всем вариантам опыта зафиксировано значительное снижение процента заболеваемости оидиумом. Наибольшую эффективность проявил препарат Бороплюс, как в чистом виде, так и совместно с Плантафолом (-0,8% и -0,9%, соответственно). На сортах Ризамат и Московский оидиум был распространен даже в конце вегетации. У этих сортов менее остальных были поражены варианты с применением Бороплюса в чистом виде и совместно с Плантафолом.

Ключевые слова: *виноград, некорневые подкормки, комплексное удобрение, микроудобрение, поражаемость болезнями, антракноз, оидиум.*

E. N. Ivanenko¹, N. V. Tyutyuma¹, A. F. Tumanyan^{1,2}, E.V. Polukhina¹

¹Caspian research Institute of arid agriculture,

²Peoples' Friendship University of Russia

pniiaz@mail.ru

INFLUENCE OF FOLIAR FERTILIZATION ON GRAPE SUSCEPTIBILITY TO DISEASES UNDER IRRIGATION IN THE ASTRAKHAN REGION

Influence of foliar spraying with complex fertilizer Plantafol and microfertilizer Boroplus (singly or in combination) on grape susceptibility to anthracnose and powdery mildew in arid conditions of the Astrakhan region was studied. The experiments showed that the greatest influence on grape resistance to anthracnose was provided by preparation Boroplus both singly and in combination with Plantafol. Foliar fertilizing with Plantafol did not have a significant effect on grape resistance to the disease. Variety 'Kodrianka' in variant with Plantafol application had the same damage level as in the control. All varieties studied were most affected by powdery mildew in the control and in variant with Plantafol treatment. The lowest damage was noted in variety 'Kodrianka' (1.7% – in variant with joint fertilizer application and 11.7% – in variant with Plantafol treatment). The highest damage was recorded in variety 'Rizamat' in the control (32.6%). The same damage level was noted in variant with Plantafol application (32.5%). Boroplus appeared to be the most effective both singly and in combination with Plantafol (–0.8% and –0.9%, respectively). Powdery mildew occurred in varieties 'Rizamat' and 'Moskovsky' even at the end of vegetation. These varieties were less affected in variants with Boroplus spraying singly and in combination with Plantafol.

Key words: *grape, foliar fertilizing, complex fertilizer, microfertilizer, disease, anthracnose, powdery mildew.*

Способ повышения мясной продуктивности калмыцкого скота

Л. Г. Моисейкина (д.б.н.), К. К. Магомедов, С. Л. Босхаев

Калмыцкий государственный университет им. Б. Б. Городовикова,

turdumatovbm@mail.ru

В фермерских хозяйствах, разводящих калмыцкий скот, можно повысить продуктивность путем скрещивания с другими мясными породами. Особый интерес представляет порода лимузин, так как она является неприхотливой и наиболее приспособлена к содержанию и использованию в мелкогрупповых условиях, не вызывает трудных отелов и хорошо передает потомству мясные качества. На всей территории республики Калмыкии, где продуктивность лимитируется аридностью, выбрана порода лимузин, как наиболее приспособленная. Целью исследований являлось изучение мясной продуктивности помесного молодняка, полученного от скрещивания коров калмыцкой породы и быков породы лимузин. Проведенные в 2014–2015 гг. исследования показали, что при соблюдении технологии получен молодняк, который при отбивке превышал средние показатели не только в целом по республике, но и в племенных хозяйствах. Суть технологии в том, что при скрещивании, во избежание трудных отелов, использовались только полновозрастные коровы калмыцкой породы. Быки породы лимузин стали использоваться раньше чем в два года. Половая активность в этом возрасте при вольной случке позволяет им покрывать 50 коров и более. Качество спермы двух использованных быков соответствовало норме и различалось незначительно. Полновозрастные коровы калмыцкой породы без осложнений отелились крупными телятами с живой массой

34–35 кг. Молочность коров была высокой, что обеспечило получение живой массы телят в возрасте 205 дней 250 кг. Помесный молодняк отличался высокой энергией роста, абсолютный прирост составил 215 кг, среднесуточный 1051 г. Молодняк реализован сразу после отбивки по цене 25–26 тыс. руб. за одну голову.

Ключевые слова: скрещивание, продуктивность, породы калмыцкая и лимузин.

L. G. Moisejkina, K. K. Magomedov, S. L. Boskhalev

Gorodovikov Kalmyk State University

turdumatovbm@mail.ru

METHOD OF BEEF PRODUCTIVITY INCREASE IN KALMYK CATTLE

Farms breeding Kalmyk cattle can increase productivity by crossing with other beef breeds. Limousine breed is of particular interest, since it is unpretentious and is most adapted for using in small-group conditions, it does not have difficult calving and breed true. Limousine breed was chosen as the most adapted to arid regions of the Republic of Kalmykia. The aim of the research was to study meat productivity of cross-bred young animals resulted from Kalmyk cows and Limousine bulls. Studies in 2014-2015 have shown that young cattle exceeded average values not only in the republic, but also in breeding farms when observing technology. The gist of the technology is using only full-grown Kalmyk cows in crossing to avoid difficult calving. Limousine bulls under the age of 2 were used. Sperm quality of the two bulls used met the standards and varied insignificantly. Full-grown Kalmyk cows calved with big cubs (34-35 kg) without complications. Cow milking quality was high, that resulted in 250 kg calves at the age of 205 days. The young cattle was characterized by high growth energy, the absolute weight increase was 215 kg (1051 g per day). Each young animal was sold at the price of 25-26 thousand rubles.

Key words: crossing, productivity, Kalmyk and Limousine breeds.

Влияние лишайников и отнерестившейся рыбы на воспроизводительную функцию коров

И. Ю. Кузьмина, А. С. Лыков

Магаданский научно-исследовательский институт сельского хозяйства,

agrarian@maglan.ru

Актуальность выбранного направления исследований обусловлена необходимостью оптимизации кормления крупного рогатого скота (КРС) в целях повышения продуктивности, воспроизводительной функции, общей резистентности организма. Целью исследований являлось изучение влияния кормовой добавки (КД) из лишайников и отнерестившейся горбуши на воспроизводительную функцию и физиологическое состояние коров в период четырех месяцев после отела. Использование в кормлении коров лишайников, оказывает положительное влияние на микрофлору желудочно-кишечного тракта, усиливая секрецию пищеварительных ферментов. Для восполнения недостатка протеина в местных кормах перспективно применение КД животного происхождения, таких как отходы рыбозаводской деятельности. Разработка новых КД на основе региональных растительных ресурсов (лишайники) и кормов животного происхождения (отнерестившаяся рыба) для оптимизации кормления коров разных физиологических периодов актуальна и имеет важное научное и практическое значение. Проведенные исследования показали, что применение КД способствует увеличению среднесуточного удоя на 35,1%, содержания жира в молоке на 0,72%

относительно контроля. Положительно влияет на физиологическое состояние и воспроизводительную функцию коров. У коров получающих КД сервис-период короче на 19,5 дня, индекс осеменения меньше на 0,6, показатель оплодотворяемости от 1-го осеменения выше на 20%, чем у коров контрольной группы. Применение КД улучшает биохимические и морфологические показатели крови, что оказывает благоприятное влияние на животных, нормализует обменные процессы и повышает защитные функции организма. Полученные данные свидетельствуют, что данная КД может быть использована для оптимизации воспроизводительной функции КРС в условиях Магаданской области.

Ключевые слова: *крупный рогатый скот, кормовая добавка, лишайники, отнерестившаяся рыба, воспроизводительная функция, молочная продуктивность, биохимические показатели крови.*

I. Yu. Kuzmina, A. S. Lykov

Scientific Institution Magadan Agricultural Research Institute

agrarian@maglan.ru

EFFECT OF LICHENS AND SPENT FISH ON COW REPRODUCTIVE FUNCTION

Topicality of the investigation is conditioned by the necessity of optimizing cattle feeding to increase animal productivity, reproductive function and general resistance. The aim of the investigations was studying influence of the feed additive (FA) based on lichens and spent pink salmon on physiology and reproductive function of cows during the four months after calving. The use of lichens in cow feeding has a positive effect on gastrointestinal tract microflora, enhancing secretion of digestive enzymes. To compensate for protein lack in local feeds, feed additive use of animal origin (e.g. fishery waste) is promising. Developing new FA on the basis of regional plant resources (lichens) and feeds of animal origin (spent fish) to optimize cow feeding in various physiological periods is topical and has an important scientific and practical significance. The experiments showed that use of FA promotes increasing average daily milk yield by 35.1%, milkfat content - by 0.72%, compared to the control. Also it influences positively on physiological state and reproductive function of cows. Service period of cows fed with FA was shorter by 19.5 days, insemination index was lower by 0.6, conception rate after the 1st insemination was higher by 20% than in the control cows. The use of FA improves biochemical and morphological indicators of blood, which has a beneficial effect on animals, normalizes metabolic processes and increases protective functions. The data obtained indicate that this FA can be used to optimize reproductive function of cattle in the Magadan Region.

Key words: *cattle, feed additive, lichens, spent fish, reproductive function, milk productivity, blood biochemical parameters.*

Качественные характеристики молока больных кетозом коров на фоне применения нового метаболического средства

О. А. Грачева (к.вет.н.), **Л. Ф. Якупова** (к.б.н.), **Д. М. Мухутдинова** (к.вет.н.)

Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана,

gracheva-oa@mail.ru

В мире растет спрос на молочную продукцию высокого качества, которая должна соответствовать требованиям потребителя и по биологической ценности, и по безопасности. Серьезной проблемой остается качество молока при нарушениях обменных процессов у коров, в том числе и при кетозе. Целью наших

исследований было определение химического состава, физико-химических и санитарно-гигиенических характеристик молока, полученного от коров, больных субклинической формой кетоза на фоне применения нового, разработанного на кафедре терапии и клинической диагностики с рентгенологией ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ средства, используемого для коррекции обменных процессов, содержащего янтарную кислоту и органическое соединение фосфора. Молоко, полученное от коров больных субклиническим кетозом, в 15% случаев характеризовалось кетолактацией, повышенными кислотностью и содержанием жира, сниженной массовой долей белка и лактозы. На фоне применения препарата увеличивался среднесуточный удой на 6–10%. В конце опыта молоко коров всех групп по органолептическим показателям отвечало требованиям действующих нормативно-технических документов. Изменялся химический состав молока и его физико-химические свойства: повышалась плотность молока, сухой обезжиренный молочный остаток, который коррелировал с увеличением массовой доли белка и лактозы при уменьшении массовой доли жира. Повышенная титруемая кислотность молока снизилась у опытных животных, тогда как у контрольных животных осталась на высоком уровне. При изучении содержания минеральных веществ в молоке установили, что наибольшее влияние средство оказало на концентрацию фосфора. При этом все качественные показатели молока коров, которым применяли испытуемый препарат, соответствовали требованиям действующих нормативно-технических документов.

Ключевые слова: кетоз, молоко, химический состав, кислотность, плотность.

O. A. Gracheva, L. F. Yakupova, D. M. Mukhutdinova

Bauman Kazan State Academy of Veterinary Medicine

gracheva-oa@mail.ru

QUALITATIVE CHARACTERISTICS OF MILK IN KETOTIC COWS TREATED WITH NEW METABOLIC REMEDY

There is a growing demand for high quality dairy products in our country. But a problem of great concern is reducing of milk quality due to metabolic disorders and disturbances in cows including ketosis. The purpose of our research was to determine the chemical composition, physico-chemical and sanitary-hygienic characteristics of milk obtained from cows with subclinical ketosis. To correct metabolic disturbances in ketotic cows a new remedy containing succinic acid and phosphorus organic compound was developed at Department of Therapy and Clinical Diagnostic Radiology in Kazan State Academy of Veterinary Medicine. In 15% of cases milk obtained from cows with subclinical ketosis was characterized by ketolactia, increased acidity and fat content, reduced mass fraction of protein and lactose. During the treatment average daily milk production increased by 6–10%. At the end of the experiment, milk organoleptic parameters of all the cows met the requirements recommended by the current regulatory and technical documents. Chemical composition of milk and its physico-chemical properties have resulted in increasing of milk density and skimmed milk powder, which correlated with increase in protein mass fraction and lactose with decrease in fat mass fraction. Increased titratable acidity of milk decreased in treated animals, whereas milk of control animals had the same high acid level. When studying mineral substances content in milk, the drug was established to have the most important effect on phosphorus concentration. Meanwhile, all milk qualitative indicators in treated cows corresponded to the requirements of the current normative and technical documents.

Key words: ketosis, milk, chemical composition, milk acidity, milk density.

Перспективы использования криоконсервации семени птицы

Ю. А. Прытков (к.б.н.), А. Н. Ветох

Всероссийский научно-исследовательский институт животноводства

имени академика Л. К. Эрнста,

anastezuya@mail.ru

В данном обзоре рассмотрены биологические особенности птичьей спермы, оказывающие влияние на эффективность криоконсервации и способность к оплодотворению и выживаемости после оттаивания. Установлено, что до сих пор нет стандартного набора методов для обеспечения устойчивости и надлежащего уровня оплодотворяемости для спермы птиц. Это связано с наличием у них уникальных морфологических характеристик, таких как нитевидная форма, длинный хвост и конденсированное ядро, в сравнении с другими видами животных. Однако показано, что ключевым фактором, от которого зависит успешность плодотворного осеменения, является потребность длительного сохранения жизнеспособности спермия в половых путях самки. Анализ литературных данных продемонстрировал влияние различных факторов, таких как температурные и временные режимы криоконсервации, объем семенной жидкости и ее разбавление, состав криопротектора и тип упаковки, и другие условия, на сохранность сперматозоидов. Установлено, что разбавление семенной жидкости отрицательно воздействует на выживаемость спермы птицы. Для сперматозоидов петуха критическая осмоляльность составляет 17 мОсм, что ниже, чем для сперматозоидов быка — 36 мОсм. Криоконсервация вызывает повреждение мембраны спермия, что приводит к нарушению его подвижности, способности к выживанию с последующим снижением фертильности. Летальность промежуточной температурной зоны от -15 до -60°C , является основной проблемой для выживания клеток при криоконсервации. Фрагментация ДНК после криоконсервации может повышаться до 19,8% после заморозки. Существует необходимость в стандартизации всего процесса замораживания/оттаивания и определении ключевых факторов в значительной мере влияющие на успех криоконсервации и нивелировании их влияния.

Ключевые слова: криоконсервация, птица, петух, сперма, выживаемость.

Y. A. Prytkov, A. N. Vetokh

Ernst Institute of Animal Husbandry,

anastezuya@mail.ru

PROSPECTS FOR AVIAN SPERMCRYOPRESERVATION

The review considers biological features of avian sperm affecting cryopreservation, fertilizingability and surviving after thawing. There is no standard set of methods for ensuring sustainability and adequate fertilization of avian sperm nowadays. This is due to unique morphological characteristics, such as filamentary form, long tail and condensed core, in comparison with other animal species. However, the key factor which affect fruitful insemination is long-term preservation of sperm viability in female genital tract. Various factors influence spermatozoa preservation: temperature and time cryopreservation regimes, volume of seminal fluid and its dilution, cryoprotectant composition and packagingtype, etc. Dilution of seminal fluid turned to affectadversely survival of avian sperm. Critical osmolality for avian spermatozoais 17 mOsm, which is lower than for bull spermatozoa - 36 mOsm. Cryopreservation results inspermmembrane damage, which leads to its mobilitydisruption andsurvive

disability, followed by fertility decrease. Lethality in temperature zone -15 to -60°C is the main problem for cells survival during cryopreservation. DNA fragmentation can increase to 19.8% after freezing. Therefore, the entire freeze-thawing process must be standardized and key factors which influence cryopreservation success must be identified.

Key words: cryopreservation, poultry, cock, sperm, viability.

Корреляции параметрических показателей рогов и хозяйственно-полезных признаков у северного оленя чукотской породы

Г. Я. Брызгалов

Магаданский научно-исследовательский институт сельского хозяйства,
agrarian@maglan.ru

Изучены биометрические данные рогов и корреляции с хозяйственно-полезными признаками у северного оленя чукотской породы (*Rangifer tarandus*). Работа выполнена в генофондном хозяйстве «Возрождение» Чукотского автономного округа. Установлено, что масса рогов в большей мере связана с толщиной ($r=0,594$), чем с длиной ствола ($r=0,273$). Коэффициент множественной корреляции, отражающий зависимость массы рогов от длины и толщины ствола, составил 0,434. Между массой и количеством отростков (ветвистостью) рогов существует слабая отрицательная зависимость. Отсутствует сопряженность длины и толщины ствола, аналоги отростков, напротив, коррелируют положительно и статистически достоверно: $r=0,522-0,738$. У быков и молодняка оленей масса рогов тесно коррелирует с живой массой ($r=0,74-0,78$), у важенок такая зависимость менее значительная: $r=0,415$, что, вероятно, связано с различным влиянием лактации на изучаемые признаки. Степень корреляции величины рогов и живой массы приплода у 4–7-летних важенок оказалась средней ($r=0,38-0,52$), у маток старше 8 лет — сильной ($r=0,76-0,78$). Отбор оленей с учетом величины рогов будет способствовать росту живой массы молодняка и взрослых особей. Полученные данные указывают на определенное диагностическое значение рогов и возможность использования их в качестве дополнительного селекционного признака, что позволит более эффективно проводить отбор в оленеводстве.

Ключевые слова: северный олень, чукотская порода, рога, морфометрия, корреляции, отбор.

G. Ya. Bryzgalov

Magadan Research Institute of Agriculture
agrarian@maglan.ru

CORRELATION OF HORN PARAMETRIC CHARACTERISTICS AND AGRONOMIC CHARACTERS IN CHUKCHI REINDEER

Biometric data of horns and correlation with agronomic characters were studied in Chukchi reindeer (*Rangifer tarandus*). The investigation was carried out in the gene pool farm «Vozrozhdenie» of the Chukotka Autonomous Okrug. Horn mass was established to depend largely on beam thickness ($r = 0.594$) than length ($r = 0.273$). The coefficient of multiple correlation was 0.434 reflecting dependence of horn mass on beam length and thickness. There is a weak negative dependence between horn mass and tine number. There is no conjugation of beam length and thickness, but tine analogies correlate positively and statistically reliably: $r = 0.522-0.738$. Horn mass

closely correlates with body weight in males and young deer ($r = 0.74-0.78$), and the dependence is less significant in females: $r = 0.415$, which is probably due to different effects of lactation on characteristics studied. The correlation degree between horn size and body weight in 4-7-year-old females was medium ($r = 0.38-0.52$), in females older than 8 years it was high ($r = 0.76-0.78$). Deer selection concerning horn size will promote increase in body weight of young and adult individuals. The data obtained indicate a certain diagnostic significance of horns and possibility of using horns as an additional breeding feature, which will allow more efficient selection in reindeer husbandry.

Key words: reindeer, Chukchi breed, horns, morphometry, correlation, selection.

Особенности природно-исторического парка «Измайлово»

С. Н. Волков, П. С. Коршунов, Б. Р. Тугеев, А. Ю. Вислогузов

Мытищинский филиал МГТУ им. Н. Э. Баумана,

vergasovser@mail.ru

В настоящее время не снимается проблема сохранения лесных биогеоценозов от чрезмерного рекреационного воздействия. Посещение лесных насаждений рекреантами для различных видов отдыха не снижается, а в таком городе как Москва увеличивается. Необходимо учитывать, что зеленые насаждения природно-исторического парка «Измайлово» кроме рекреационных выполняют защитные и средообразующие функции. Комплексное воздействие значительных экотоксикантов — выхлопные газы автомобилей, выбросы промышленных предприятий, электромагнитное воздействие, шум и другие факторы приводят к нежелательным изменениям в растительных сообществах таких как изреживание и усыхание крон деревьев, ожоги листовых пластинок, развитие болезней и т.д. Рекреационные возможности природно-исторического парка «Измайлово» не безграничны, поэтому актуальность проблемы сохранения такого уникального парка в условиях мегаполиса возрастает. Большое значение в организации рекреационного использования территорий природно-исторического парка «Измайлово» играет его рекреационный потенциал и его реальные возможности. Чем тщательней он изучен и дифференцирован, тем выше возможности организации отдыха безопасного для природной среды парка. Характерно, что почти все компоненты лесных биогеоценозов (живой напочвенный покров, подрост, подлесок, древостой) вовлечены в рекреационное лесопользование, и в наиболее посещаемых участках прослеживается их деградация. Устойчивость ландшафтов обусловлена региональными природными особенностями и природно-культурными особенностями отдельных компонентов ландшафта. Состояние, состав, структура, ландшафтная характеристика разнообразных древостоев характерно влияют на рекреационные возможности участков территории и посещаемость. Детализация особенностей лесных биогеоценозов природно-исторического парка «Измайлово» позволит спланировать ведение рекреационного хозяйства в парке.

Ключевые слова: *природно-исторический парк «Измайлово», ландшафты, устойчивость, древостой, состав, подрост, водоемы, бонитет, растительность, эстетическая оценка, стадия нарушенности.*

S. N. Volkov, P. S. Korshunov, B. R. Tugeev, A. Yu. Visloguzov

Mytishchi branch of Bauman Moscow State Technical University

vergasovser@mail.ru

FEATURES OF THE NATURAL AND HISTORICAL PARK «IZMAYLOVO»

The problem of forest biogeocenoses conservation from excessive recreational impact persists today. Visiting forest plantations for various types of recreation does not decrease; it increases, especially in such a city as Moscow. Green plantations of the natural-historical park «Izmaylovo» perform not only recreational functions but also protective and environment-forming ones. Complex effect of such ecotoxicants as car exhausts, industrial emissions, electromagnetic interference, noise and other factors, leads to undesirable changes in plant communities like thinning and drying of tree crowns, burns of leaf blades, development of diseases, etc. Recreational opportunities of the natural and historical park «Izmaylovo» are not unlimited, therefore urgency of the problem of preserving such a unique park in the megacity is growing. Recreational potential and real possibilities play a great importance in recreational use organization of «Izmaylovo» park territories. The more thoroughly it is studied and differentiated, the higher possibility of recreation organizing which is safe for park natural environment. Almost all components of forest biogeocenoses (living soil cover, low cover, undergrowth, forest stands) are involved in recreational forest management, and their degradation occurs in the most visited areas. Landscape stability is due to regional natural features and natural and cultural features of individual landscape components. Condition, composition, structure and landscape characteristics of various tree stands affect recreational opportunities of areas and attendance. Detailing features of forest biogeocenoses in the natural-historical park «Izmaylovo» will allow planning management of recreational facilities in the park.

Key words: *“Izmaylovo” natural and historical park, landscapes, stability, tree stand, composition, undergrowth, water bodies, bonitet, vegetation, aesthetic assessment, impairment stage.*