

№2(15) 2013

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ *и* ПРИКЛАДНЫЕ ПРОБЛЕМЫ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Содержание

Ветеринария

*С. Ю. Завалишина, Т. И. Глаголева,
И. Н. Медведев*

Антиагрегационные возможности сосудов
у новорожденных телят с дефицитом железа
на фоне ферроглюкина и гамавита3

Ш. В. Вацаев, А. Д. Тумриев, А. З. Джамалова
Токсикологический мониторинг 0,01%-ной
эмульсии циперила, используемого для борьбы
с арахноэнтостомами крупного рогатого скота
методом УМО6

Ф. И. Василевич, А. Б. Буланкин
Фауна и экология клещей семейства Ixodidae
в Московской области.....9

Птицеводство

Э. О. Оганов, А. Т. Жунушев, Т. С. Кубатбеков
Динамика морфофункциональных изменений
железистого желудка уток в инкубационный период..... 13

Мелиорация

*Бхандари Б. Бимала, А. В. Шуравилин,
Ашраф Елсайед Махмуд Елсайеда*
Водопотребление репчатого лука
при капельном орошении на юге Непала 16

М. У. Ляшко, А. В. Шуравилин, Бхандари Б. Бимала
Влияние уровня увлажнения и питания растений
на урожайность лука при капельном орошении
в условиях юга Непала 20

Главный редактор
А. Ф. Туманян

Научно-редакционный совет

Сопредседатели совета:

А. Л. Иванов
В. И. Фисинин

Члены совета:

С. Р. Аллахвердиев
М. С. Гинс
Н. Н. Дубенок
В. П. Зволинский
П. Ф. Кононков
К. Н. Кулик
С. С. Литвинов
В. Г. Плющиков
Г. Е. Серветник
Н. В. Тютюма

Редактор

О. В. Любименко

Оформление и верстка

В. В. Земсков

Адрес редакции:
111116, Москва,
ул. Авиамоторная, 6,
тел./факс: (499) 135-88-75,
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

Подписной индекс в каталоге
агентства «Роспечать» 32992

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

Растениеводство

Л. А. Хворова
Адаптация моделей продуктивности
сельскохозяйственных культур к условиям
Западной Сибири 24

С. А. Корнацкий
Факторы возникновения солнечных ожогов
и особенности обрезки возрастных деревьев яблони
в Подмоскowie 28

Н. В. Четкина, Г. А. Старых, Т. А. Гурская
Влияние ограниченных поливов
на жизнеспособность пыльцы
разных сортов томата 33

*У.А. Делаев, А. А. Батукаев, И. В. Кобозев,
Т. П. Кобозева, М. М. Токбаев, У. Г. Зузиев, И. Я. Шишхаев*
Влияние условий выращивания на признак
скороспелости различных сортов сои 36

В. А. Афанасьев
Агротехнические приемы возделывания трав
в кормовом севообороте на примере Кубы 42

М. М. Оконов, Т. А. Балинова
Режимы орошения и дозы минеральных удобрений
в посевах сорговых культур на светло-каштановых
почвах Калмыкии 45

М. С. Гинс, Е. В. Романова, М. И. Яблонская
Влияние предпосевной обработки семян
на продуктивность и антиоксидантную активность
листьев *Brassica chinensis* L. 49

Почвоведение

Г. А. Хрусталева, С. Р. Аллахвердиев
Влияние эффективных микроорганизмов
на биологическую активность почвы 52

В. Г. Ларешин, К. В. Слободянюк
Почвенные неоднородности в ландшафтах влажных
и переменнo-влажных тропиков: гидрология почв..... 56

Экология

М. М. Шагаипов, Г. К. Булахтина
Влияние заповедного режима использования
естественных пастбищ на продуктивность
опустыненной степи Северного Прикаспия 59

*В. Ф. Шоповалов, В. Г. Плющиков,
Н. М. Бетоус, А. А. Курганов, Т. В. Дрёмова*
Сравнительная оценка параметров
вертикальной миграции радиоцезия
под влиянием систем удобрений в севообороте,
способов обработки почвы и расположения
участков агроландшафтов 62

С. Ю. Завалишина, Т. И. Глаголева, И. Н. Медведев

Антиагрегационные возможности сосудов у новорожденных телят с дефицитом железа на фоне ферроглюкина и гамавита

Оценены возможности сочетания ферроглюкина и гамавита для коррекции антиагрегационной активности сосудистой стенки у новорожденных телят с дефицитом железа и признаками анемии. Выяснено, что через трое суток после окончания сочетанной коррекции в значительной мере ослабляется перекисное окисление липидов в плазме наблюдаемых животных, значительно усиливается антиагрегационная активность их сосудистой стенки.

Ключевые слова: антиагрегационная активность, сосудистая стенка, новорожденные телята, дефицит железа, анемия.

S. Yu. Zavalishina, T. I. Glagoleva, I. N. Medvedev

VESSELS ANTIAGGREGATIVE POSSIBILITY OF NEWBORN CALVES WITH IRON DEFICIENCY ON THE BACKGROUND OF FERROGLUCINUM AND GAMAVIT

Possibilities of combination of ferroglucinum and gamavit are appraised for correction of vessel wall antiaggregating activity of newborn calves with the deficit of iron and signs of anemia. It is found out, that in 3 twenty&four hours after combined correction, the peroxidation of lipids in plasma of the animals is weakened to a great extent, antiaggregating activity of their vascular wall is considerably strengthened.

Key words: antiaggregating activity, vascular wall, newborn calves, an iron deficiency, anemia.

Ш. В. Вацаев, А. Д. Тумриев, А. З. Джамалова

Токсикологический мониторинг 0,01%-ной эмульсии циперила, используемого для борьбы с арахноэнтостомами крупного рогатого скота методом УМО

В статье приведены данные анализа биохимических изменений, происходящих в организме крупного рогатого скота, обработанного 0,01%-ной эмульсией циперила, используемого для борьбы с арахноэнтостомами методом УМО (ультрамалообъемного опрыскивания).

Ключевые слова: арахноэнтостома, инсектоакарициды, циперил, ультрамалообъемное (УМО) опрыскивание, энзимы, токсичность, персистентность.

Sh. V. Vacaev, A. D. Tumriev, A. Z. Jamalova

TOXICOLOGICAL MONITORING OF 0.01% CYPERIL EMULSION, USED TO CONTROL CATTLE ARACHKOENTOMOSES WITH ULTRALOW/VOLUME SPRAYING

The paper presents data analysis of biochemical changes occurring in the body of cattle, treated with 0.01% emulsion cyperil, used to control cattle arachkoentomoses with ultralow-volume spraying.

Key words: arachkoentomoses, insecto-acaricides, cyperil, ultralow-volume spraying, enzymes, toxicity, persistence.

Ф. И. Василевич, А. Б. Буланкин

Фауна и экология клещей семейства Ixodidae в Московской области

В работе представлен анализ видового состава иксодовых клещей, динамики их численности, приуроченности к ландшафтной изменчивости, сезонных ритмов активности в Московской

области. Было обнаружено 3 вида иксодовых клещей: *Ixodes ricinus*, *Ixodes persulcatus* и *Dermacentor marginatus*. В 2010–2011 гг. массовая доля сборов иксодовых клещей с крупного рогатого скота составила 50,9 %, с собак — 29,0 %, с кошек — 20,1 %. Пик численности клещей в эти годы у всех видов животных приходился на май, при этом индекс обилия за исследуемый период составлял: у крупного рогатого скота — 0,2–4,0, у собак — 0,2–0,8, у кошек — 0,5–0,9.

Ключевые слова: иксодовые клещи, Московская область, крупный рогатый скот, собаки, кошки, иксодофауна, индекс обилия, индекс доминирования.

F. I. Vasilevich, A. B. Bulankin

***FAUNA AND ECOLOGY OF TICKS OF THE FAMILY IXODIDAE
IN THE MOSCOW REGION***

*The paper presents an analysis of species composition of ticks, their population dynamics, dedicated to the landscape variability, seasonal rhythms of activity in the Moscow region, where it was found three species of ticks: *Ixodes ricinus*, *Ixodes persulcatus* and *Dermacentor marginatus*. Mass fraction of ticks fees in 2010–2011 with cattle was 50,9 %, with dogs – 29,0 %, with cats – 20,1 %. The peak number of ticks in the years in all species accounted for May, with the indices of abundance during the study period in cattle – 0,2–4,0 in dogs – 0,2–0,8, cats – 0,5–0,9.*

Key words: ticks, Moscow region, cattle, dogs, cats, ixodofauna, abundance index, domination index.

Э. О. Оганов, А. Т. Жунушев, Т. С. Кубатбеков

**Динамика морфофункциональных изменений железистого желудка уток
в инкубационный период**

В статье описаны результаты исследований железистого желудка пекинской утки.

Приводятся данные об этом органе, как анатомического, так и микроскопического характера, на разных этапах инкубационного (антенатального) периода жизни птиц.

Ключевые слова: железистый желудок, лимфатические узлы, морфометрия, утка.

E. O. Oganov, A. T. Zhunushev, T. S. Kubatbekov

***MORPHOLOGICAL CHANGES DYNAMICS OF A FERRUTEROUS STOMACH
OF DUCKS IN THE INCUBATION PERIOD***

The paper describes the studies results of a ferruterous stomach of Peking ducks. The data on the body as an anatomical and microscopic nature at different stages of incubation (prenatal) period of duck life.

Key words: ferruterous stomach, lymph nodes, morphometry, duck.

Бхандари Б. Бимала, А. В. Шуравилин, Ашраф Елсайед Махмуд Елсайеда

Водопотребление репчатого лука при капельном орошении на юге Непала

Изложены результаты исследований по определению составляющих водного баланса и водопотребления лука, возделываемого при капельном орошении на аллювиальных почвах юга Непала. Установлено влияние режимов увлажнения и минерального питания на водопотребление лука.

Ключевые слова: почва, капельное орошение, водопотребление, лук, урожайность.

B. B. Bimala, A. V. Shuravilin, Ashraf Elsayed Mahmoud Elsayed
WATER CONSUMPTION OF ONIONS UNDER DRIP IRRIGATION
IN THE SOUTH OF NEPAL

The paper is devoted to the results of research on the definition of the components of the water balance and the water consumption of onions, cultivated under drip irrigation on the alluvial soils of the South of Nepal. The influence of the regimes of moisture and mineral nutrition on the water consumption of onions has been established.

Key words: soil, drip irrigation, water consumption, onion, fertilizers, productivity.

М. У. Ляшко, А. В. Шуравилин, Бхандари Б. Бимала
Влияние уровня увлажнения и питания растений на урожайность лука при капельном орошении в условиях юга Непала

Приведены результаты исследований по возделыванию лука на аллювиальных почвах Непала в зависимости от водного режима на фоне внесения минеральных удобрений и микробного препарата. Установлена высокая эффективность возделывания лука при поддержании уровня увлажнения 90–80–70 % НВ на фоне внесения минеральных удобрений в сочетании с микроэлементами.

Ключевые слова: почва, лук, капельное орошение, увлажнение, удобрения, микроэлементы, микробный препарат, урожайность.

M. U. Lyashko, A. V. Shuravilin, B. B. Bimala
THE INFLUENCE OF MOISTENING LEVEL AND NUTRITION
OF PLANTS ON PRODUCTIVITY OF ONIONS AT A DROP IRRIGATION
IN THE CONDITIONS OF THE SOUTH OF NEPAL

It has been studied that the researches on onion cultivation on alluvial soils of Nepal depending on a water regime on the basis of use of mineral and microbial preparations are adduced. It is established that high efficiency of cultivation of onions at level of moistening of 90–80–70% introduction of mineral fertilizers in combination with microelement.

Key words: soil, onions, drip irrigation, fertilizer, humidification, micronutrients, microbial drug, productivity.

Л. А. Хворова
Адаптация моделей продуктивности сельскохозяйственных культур к условиям Западной Сибири

В статье рассматриваются результаты адаптации моделей продукционного процесса сельскохозяйственных культур к почвенно-климатическим условиям Западной Сибири. Описывается решение фундаментальных и прикладных задач адаптации и структурно-параметрической идентификации имитационно-моделирующих комплексов агроэкосистем.

Ключевые слова: агроэкосистема, продукционный процесс, модель, адаптация, идентификация.

L. A. Khvorova
ADAPTATION OF THE MODELS OF PRODUCTION PROCESS
TO CONDITIONS OF WESTERN SIBERIA

The results of adaptation of models of production process of crops for soil climatic conditions of Western Siberia are considered, the solution of fundamental and applied problems of adaptation and structural and parametrical identification of imitating modelling complexes of agroecosystems is described.

Key words: agroecosystem, production process, models, adaptation, identification.

С. А. Корнацкий

Факторы возникновения солнечных ожогов и особенности обрезки возрастных деревьев яблони в Подмоскowie

В статье обсуждаются причины и факторы появления и развития солнечных ожогов у деревьев яблони в Подмоскowie. На основании многолетних наблюдений даются рекомендации по обрезке возрастных плодовых деревьев с учетом погодно-климатических особенностей региона.

Ключевые слова: солнечные ожоги, зимостойкость, морозостойкость.

S. A. Kornatskiy

FACTORS OF EMERGENCE THE SOLAR BURNS AND CUTTING FEATURES OF OLD AGE APPLE TREES IN THE MOSCOW REGION

Causes and factors that affect the appearance and development of solar burns on apple trees in the Moscow region have been discussed. On the basis of long-term observations, recommendations are given for cutting of the old-age fruit trees with due regard to weather and climatic characteristics of the region.

Key words: solar burns, winter hardiness, frost resistance.

Н. В. Чечеткина, Г. А. Старых, Т. А. Гурская

Влияние ограниченных поливов на жизнеспособность пыльцы разных сортов томата

Рассмотрены вопросы влияния разных поливных режимов на качество рассады томатов двух сортов. Ограниченные поливы («подсушка») влияют на формирование корневой системы, снижение поглощения элементов питания, что в свою очередь влияет на жизнедеятельность пыльцы томата. Объем корневой системы влияет на общий габитус растений томата. Дан анализ развития этапов органогенеза томатов двух исследуемых сортов в рассадный период.

Ключевые слова: томат, малообъемная гидропоника, тип роста, ограниченные поливы, подсушка, органогенез, пыльцевые зерна.

N. V. Chechetkina, G. A. Starykh, T. A. Gurskaya

INFLUENCE OF LIMITATION IRRIGATION ON POLLEN VIABILITY OF DIFFERENT KIND OF TOMATO

The problems of the effects of different irrigation regimes on the quality of tomato seedlings Peony two studies were conducted on 60-day seedlings of tomato. The volume of the root system is reduced with less water consumption. Water stress results in a strong inhibition of plant growth. Moisture reduction seedlings substrate led to a decrease not only the mass and volume of the root system, but decreased absorption of all nutrients needed for normal growth and development of plants. Is a slowdown of growth and development of plants. The development stages of organogenesis slows a

slow formation of inflorescences, which affects the viability of the pollen. The results of the effect of limited irrigation on the livelihoods of different pollen Peony tomato. The analysis of the development stages of organogenesis in tomato seedlings during two study Peony. Limited irrigation is affected more on the formation of an early harvest, which leads to a reduction of the total crop. The experiments comply with the requirements of the field experiments.

Key words: tomatoes, low-volume hydroponics, growth type, limited watering, “drying”, organogenesis, pollen grains.

**У. А. Делаев, А. А. Батукаев, И. В. Кобозев, Т. П. Кобозева,
М. М. Токбаев, У. Г. Зузиев, И. Я. Шишхаев**

Влияние условий выращивания на признак скороспелости различных сортов сои

Приведены результаты исследований влияния сортовых особенностей, почвенно-климатических зон, метеорологических условий и агротехнических приемов, в том числе сроков посева, инокуляции и применения минеральных азотных удобрений, на признак скороспелости сои.

Ключевые слова: соя, сорт, инокуляция, межфазный период, вегетационный период, удобрения.

**U. A. Delaev, A. A. Batukayev, I. V. Kobozev, T. P. Kobozeva,
M. M. Tokbaev, U. G. Zuziev, I. J. Shishkhaev**

EFFECT OF GROWTH FACTORS AT THE SIGN OF PRECOCITY OF SOYBEAN VARIETIES

The paper is devoted to the results of research on the effect of varietal characteristics, soil and climate zones, weather conditions and agricultural practices, including planting dates, inoculation and the use of mineral nitrogen fertilizers, on soybean sign of precocity.

Key words: soybean, cultivar, inoculation, the interphase period, the growing season, fertilizer.

В. А. Афанасьев

Агротехнические приемы возделывания трав в кормовом севообороте на примере Кубы

Приведена информация о новых для Кубы травах в системе кормового севооборота при разной агротехнике выращивания: с разными дозами азотно-фосфорно-калийных удобрений, с поливом и без полива, с разными сроками скашивания, химическим составом и сбором питательных веществ с 1 га посевов.

Ключевые слова: тропические пастбищные травы, росичка стелюющаяся, бермудская, гвинейская, продуктивность, химический состав, питательность, поедаемость, удой коров на пастбищах.

V. A. Afanasiev

AGRICULTURAL METHODS OF CULTIVATION OF FODDER GRASSES IN CROP ROTATION IN TERMS OF CUBA

The information about the new grass for Cuba in the system of feed crop rotation with different cultural practices of growing is provided, including with different doses of nitrogen-phosphorus-potassium fertilizer with irrigation and without irrigation, with different periods of mowing, chemical composition and collecting nutrients from 1 ha crops.

Key words: *tropical pasture grasses: crabgrass creeping, Bermuda, guinea, productivity, chemical composition, nutritional value, palatability, milk yield of cows in pastures.*

М. М. Оконов, Т. А. Балинова

Режимы орошения и дозы минеральных удобрений в посевах сорговых культур на светло-каштановых почвах Калмыкии

Рассмотрены результаты полевых исследований, проведенных в 2009–2012 гг. на светло-каштановых солонцеватых почвах центральной зоны Калмыкии. Приведены данные о режимах орошения и дозах минеральных удобрений, обеспечивающих разную продуктивность сортов сорго-суданкового гибрида и суданской травы. Установлена агроэкономическая целесообразность применения дифференцированного режима орошения сорговых культур с внесением азотно-фосфорных удобрений в дозе $N_{60-90}P_{40-60}$.

Ключевые слова: режимы орошения, дозы удобрений, сорговые культуры

M. M. Okonov, T. A. Balinova

IRRIGATION SCHEDULES AND DOSES OF FERTILIZERS IN CROPS SORGHUM CROPS ON LIGHT CHESTNUT SOILS OF KALMYKIA

The results of the field researches, which have been carried out in 2009–2012 on light brown solonetzic soils of the central zone of Kalmykia, are considered. Data on modes of an irrigation and doses of the mineral fertilizers, providing different efficiency of grades of a sorghum-sudangrass hybrid and a Sudan grass are provided. Agroeconomic feasibility of application of the differentiated mode of an irrigation of sorghum croppers with introduction of nitrogen-phosphorus fertilizers in a dose of $N_{60-90}P_{40-60}$ is established.

Key words: *modes of an irrigation, dose of fertilizers, sorghum croppers, light brown soil, total water consumption, productivity of crops.*

М. С. Гинс, Е. В. Романова, М. И. Яблонская

Влияние предпосевной обработки семян на продуктивность и антиоксидантную активность листьев *Brassica chinensis* L.

Изучена активность ферментов-антиоксидантов при выращивании растений капусты китайской в присутствии органического удобрения КМН (компост многоцелевого назначения) из семян, обработанных фитопрепаратом Амир.

Ключевые слова: капуста китайская, антиоксидантная система, ферменты, окислительный стресс, супероксиддисмутаза, пероксидазы.

M. S. Gins, E. V. Romanova, M. I. Yablonskaya

THE INFLUENCE OF THE PRE/SOWING TREATMENT OF SEEDS ON THE PRODUCTIVITY AND THE ANTIOXIDANT ACTIVITY OF LEAVES OF *BRASSICA CHINENSIS* L.

*The main objective of the research study were to investigate enzymatic antioxidant activity in *Brassica chinensis* plants grown under multipurpose compost fertilization from seeds treated with plant growth regulator Amir.*

Key words: *Chinese cabbage, antioxidant system, enzymes, oxidative stress, superoxide dismutase, peroxidases.*

Г. А. Хрусталева, С. Р. Аллахвердиев

Влияние эффективных микроорганизмов на биологическую активность почвы

Статья посвящена изучению почвы как среды обитания микроорганизмов, ее биологической активности, а также влиянию эффективных микроорганизмов на совокупность биологических и биохимических процессов в почве. В статье рассматриваются оценка санитарного состояния почвы, биогенность почвы и эффективность действия микробиологического удобрения «Байкал ЭМ-1» на качественный состав и количественное содержание бактерий в почве опытного участка.

Ключевые слова: микроорганизмы, почва, биологическая активность, Байкал ЭМ-1.

G. A. Khrustaleva, S. R. Allakhverdiev

IMPACT OF EFFECTIVE MICROORGANISMS AT THE BIOLOGICAL ACTIVITY OF THE SOIL

The article is devoted to the study of soil as a habitat for microorganisms, its biological activity, and the influence of effective microorganisms on the combination of biological and biochemical processes in the soil. The article deals with the health of the soil evaluation, nutrient soil and effectiveness of microbiological fertilizer «Baikal EM&1» on the quality of the content and quantity of bacteria in the soil test site.

Key words: *microorganisms, soil, biological activity, Baikal EM-1.*

В. Г. Ларешин, К. В. Слободянюк

Почвенные неоднородности в ландшафтах влажных и переменнно-влажных тропиков: гидрология почв

Выявлен феномен существования в почвах катен в ландшафтах влажных тропиков порогов влажности двух типов: а) «отрицательных» порогов, которые являются показателем существования латерального внутрипочвенного потока влаги от почв высоких гипсометрических уровней; б) «положительных» порогов, характеризующих мощность зоны активного испарения в профиле почв самых высоких гипсометрических от меток.

Ключевые слова: гидрология почв, почвы катены, латеральный внутрипочвенный поток.

V. G. Lareshin, K. V. Slobodyanyuk

SOIL HETEROGENEITY IN LANDSCAPES OF THE MOIST TROPICS AND THE CHANGEABLE-MOIST TROPICS: SOIL HYDROLOGY

The paper is devoted to the phenomenon of existence in soils of catenas in landscapes of the moist tropics humidity thresholds of two types: a) the «negative» thresholds, which are indicators of the existence of lateral subsurface flow of moisture from the soil of high hypsometric levels, and b) «positive» thresholds, characterizing the thickness of the zone of active evaporation in the soil profile with the highest hypsometric tags.

Key words: *soil hydrology, soils of catena, lateral subsurface flow.*

М. М. Шагаипов, Г. К. Булахтина

Влияние заповедного режима использования естественных пастбищ на продуктивность опустыненной степи Северного Прикаспия

Изучается влияние изоляции от выпаса (заповедный режим использования) естественных пастбищ на продуктивность опустыненной степи Северного Прикаспия.

Ключевые слова: заповедный режим, нагрузка на пастбище, опустыненная степь.

M. M. Shagairov, G. K. Bulakhtina

THE INFLUENCE OF RESERVE STATUS OF RANGELAND ON DESERT STEPPES OF THE NORTH CASPIAN PRODUCTIVITY

The impact of isolation from grazing (reserve regime uses) rangelands on productivity of desert steppes of the North Caspian Sea has been examined.

Key words: *reserve regime, pressure on pasture, desert steppes.*

В. Ф. Шоповалов, В. Г. Плющиков, Н. М. Бетоус, А. А. Курганов, Т. В. Дрёмова
Сравнительная оценка параметров вертикальной миграции радиоцезия под влиянием систем удобрений в севообороте, способов обработки почвы и расположения участков агроландшафтов

Полученные количественные параметры миграции ^{137}Cs на пашне, в различных заливных и суходольных лугах, а также его залежей можно использовать при прогнозировании радиологической обстановки на данных объектах. Методические рекомендации по указанным разработкам широко используются в практике сельскохозяйственного производства.

Ключевые слова: миграция, агроландшафт, пашня, луг суходольный, севооборот.

V. F. Shopovalov, V. G. Plyuschikov, N. M. Betous, A. A. Kurganov, T. V. Dremova
COMPARATIVE EVALUATION OF THE PARAMETERS OF VERTICAL MIGRATION OF RADIOACTIVE CESIUM SYSTEMS UNDER THE INFLUENCE OF FERTILIZERS IN CROP ROTATION, TILLAGE METHODS AND LOCATION OF AREAS OF AGRICULTURAL LANDSCAPES

The quantitative parameters of radioactive cesium migration in the plowed field, in various flood and dry meadows, and its deposits can be used to predict the radiological situation at these facilities. Guidelines on these developments are widely used in agricultural production.

Key words: *migration, agrolandscape, arable, upland meadow, crop rotation.*