

ISSN 2500-2627

Номер 5

Сентябрь - Октябрь 2024



# РОССИЙСКАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ НАУКА

Научно-теоретический журнал



## Содержание

### *Земледелие и мелиорация*

- К. Н. Кулик, А. А. Гаркуша, В. И. Усенко, В. И. Кравченко, Д. В. Пургин**  
Резервы увеличения урожайности полевых культур на каштановых почвах сухой степи Западной Сибири 3

- В. С. Бойко, А. Ю. Тимохин**  
Потенциал продуктивного долголетия бобово-мятликовой смеси на юге Западной Сибири 8

- Е. В. Дубовик, Д. В. Дубовик, А. Н. Морозов**  
Влияние технологии возделывания на содержание микроэлементов в растениях гороха 13

### *Растениеводство, защита и биотехнология растений*

- А. А. Новиков, К. А. Родин, С. В. Мельник, А. С. Кажгалиев**  
Влияние различных систем защиты растений на микромицеты при возделывании картофеля в условиях Нижнего Поволжья 20

### *Агропочвоведение и агроэкология*

- А. А. Завалин, Дж. Ньямбосе, Л. С. Чернова**  
Оценка устойчивости агроэкосистемы при возделывании яровой пшеницы с применением  $^{15}\text{N}$  и инокуляции семян биопрепаратами 24

- С. И. Тютюнов, Е. В. Навольнева, К. В. Дорохин, И. В. Логвинов, А. С. Пойменов**  
Показатели почвенного плодородия чернозема типичного после длительного применения различных систем удобрений 28

- А. Г. Муштаков, Е. Б. Маркова, А. В. Курочкин, Н. А. Анистратов, Ю. М. Зайцева, Е. А. Гусева, Л. Г. Скворцова, А. Г. Чередниченко, А. П. Глинушкин**  
Извлечение ионов тяжелых металлов из водных растворов каркасными сорбентами на основе бензол-1,3,5-трикарбоксилатов (MBTC) и бензол-1,4-дикарбоксилатов (MBDC) различных металлов 33

### *Зоотехния и ветеринария*

- И. Ф. Горлов, М. И. Сложенкина, Т. А. Магомадов, А. Ю. Юлдашбаева, О. П. Шахbazова, Р. Г. Раджабов**  
Хозяйственно-биологические особенности баранчиков, полученных от скрещивания овцематок эдильбаевской породы с дорпером 41

### *Механизация, электрификация, автоматизация и цифровизация*

- А. А. Завражнов, А. И. Завражнов**  
Бестракторное земледелие – межотраслевая сквозная технология сельского хозяйства 45

- А. С. Дорохов, Ю. В. Катаев, М. Н. Костомахин, Н. А. Петрищев, Е. В. Пестряков, А. С. Саяпин**  
Управление техническим состоянием сельскохозяйственной техники с применением цифровых технологий 51

- В. А. Шахов, П. Г. Учкин, И. М. Затин, М. И. Голубев**  
Разработка технологии восстановления рабочих органов почвообрабатывающих машин лазерной наплавкой 57

- Д. А. Миронов, А. К. Ламм, Р. К. Расулов**  
Исследование метода селективного лазерного спекания для упрочнения почвообрабатывающих рабочих органов 62

- В. В. Шаров, Ю. С. Ценч, С. А. Серебряков, М. И. Дмитриев, Д. В. Мельников**  
Столетний юбилей трактора «Фордзон-Путоловец» 67

## Contents

### *Agriculture and land reclamation*

- K. N. Kulik, A. A. Garkusha, V. I. Usenko, V. I. Kravchenko, D. V. Purgin**  
Reserves for increasing the yield of field crops on chestnut soils of the dry steppe of Western Siberia 3

- V. S. Boiko, A. Yu. Timokhin**  
Potential of productive longevity of legum-mint grass mixture in the south of Western Siberia 8

- E. V. Dubovik, D. V. Dubovik, A. N. Morozov**  
The influence of cultivation technology on the content of trace elements in pea plants 13

### *Crop production, plant protection and biotechnology*

- A. A. Novikov, K. A. Rodin, S. V. Mel'nik, A. S. Kazhgaliyev**  
The influence of various plant protection systems on micromycetes in potato cultivation in the conditions of the Lower Volga region 20

### *Agro-soil science and agroecology*

- A. A. Zavalin, J. Nyambose, L. S. Chernova**  
Assessment of the stability of spring wheat agrocenosis with application of  $^{15}\text{N}$  and seed inoculation with biologics 24

- S. I. Tyutyunov, E. V. Navolneva, K. V. Dorokhin, I. V. Logvinov, A. S. Poimenov**  
Indicators of soil fertility of chernozem typical after prolonged use of various fertilizer systems 28

- A. G. Mushtakov, E. B. Markova, A. V. Kurochkin, N. A. Anistratov, Yu. M. Zaitsev, E. A. Guseva, L. G. Skvortsova, A. G. Cherednichenko, A. P. Glinushkin**  
Extraction of heavy metal ions from aqueous solutions by frame sorbents based on benzene-1,3,5-tricarboxylate (MBTC) and benzene-1,4-dicarboxylates (MBDC) of various metals 33

### *Animal science and veterinary medicine*

- I. F. Gorlov, M. I. Slozhenkin, T. A. Magomadov, A. Yu. Yuldasbayeva, O. P. Shakhabazov, R. G. Rajabov**  
Economic and biological features of sheep obtained from crossing the edilbaev breed with a dorper 41

### *Mechanization, electrification, automation and digitalization*

- A. A. Zavrazhnov, A. I. Zavrazhnov**  
Tractor-free agriculture is an intersectoral end-to-end technology of agriculture 45

- A. S. Dorokhov, Yu. V. Kataev, M. N. Kostomakhin, N. A. Petrishchev, E. V. Pestryakov, A. S. Sayapin**  
Management of the technical condition of agricultural machinery using digital technologies 51

- V. A. Shakhov, P. G. Uchkin, I. M. Zatin, M. I. Goloubev**  
Development of technology for restoration and hardening of working bodies of tillage machines by laser surfacing 57

- D. A. Mironov, A. K. Lamm, R. K. Rasulov**  
Research of the method of selective laser sintering for strengthening soil tillage working organs 62

- V. V. Sharov, Y. S. Tsench, S. A. Serebryakov, M. I. Dmitriev, D. V. Melnikov**  
Centenary of the «Fordson-Putilovets» tractor 67