

**Российский государственный аграрный университет –  
МСХА имени К.А. Тимирязева**

**Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова**

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СЕЛЬСКОГО  
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Ежемесячная библиографическая информация**

**ДАЙДЖЕСТ**

**Вып. 3 (17)**

**2021**

**для студентов и преподавателей  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева**

Москва 2021

# **Эффективность воздействия минеральных и органо-минеральных удобрений на урожайность сельскохозяйственных культур**

## **1. Афанасьев, Р.А. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ УДОБРЕНИЯ / Р. А.Афанасьев, Г. Е. Мерзлая // Агрохимия. - 2021. - № 2. - С. 31-36.**

*В длительном полевом опыте на легкосуглинистой дерново-подзолистой почве (Смоленская обл.) за 37-летний период исследования действия и последствия различных систем удобрения на продуктивность полевых севооборота, качество продукции и плодородие почвы наибольший эффект достигался при использовании органо-минеральной системы, превосходящей по комплексу показателей минеральную и органическую системы удобрения.*

## **2. Брескина, Г. М. РОЛЬ БИОПРЕПАРАТОВ И АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОДУКТИВНОСТИ ГРЕЧИХИ В УСЛОВИЯХ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ / Г. М. Брескина, Н. А. Чуян // Российская сельскохозяйственная наука. -2021. - № 2. - С. 39-42.**

*Цель исследований - изучение влияния микробиологических препаратов (Грибофит и Имуназот), азотных удобрений (аммиачная селитра) по отдельности и в комплексе на фоне внесения соломы ячменя на урожайность, морфофизиологические показатели урожая и химический состав зерна сорта гречихи Деметра в условиях Курской области. Урожайность зерна культуры от применения азота на фоне соломы возрастала на 0,6 т/га, по отношению к внесению одной соломы. Сбор зерна в варианте с инокуляцией семян, почвы и соломы ячменя биопрепаратами составил 1,5 т/га и несколько уступал действию азотных удобрений (10 кг д.в. N на 1 т соломы), а при комплексном использовании азотных удобрений (5 кг д.в. N на 1 т соломы) с биопрепаратами отмечена тенденция к повышению урожайности (на 0,2 т/га), по сравнению с действием биопрепаратов. Масса 1000 семян гречихи от применения азотных удобрений увеличивалась, по отношению к контролю, на 1,6 г, от биопрепаратов - на 0,7 г, содержание азота в зерне - соответственно на 0,27 и 0,22 %. Наибольшие изменения морфофизиологических показателей семян гречихи обеспечивала инокуляция биопрепаратами. Применение азотных удобрений и биопрепаратов одинаково влияло на рост и развитие культуры. Площадь листовой поверхности в начале вегетации была выше в среднем в 1,4 раза, а к уборке в 1,9 раза, по отношению к контролю. Выживаемость растений во всех вариантах опыта возрастала, по отношению к контролю, а наибольшей (87,2 %) была при совместном применении азотных удобрений и биопрепаратов.*

**3. ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЯЧМЕНЯ ЯРОВОГО В УСЛОВИЯХ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ / Е. Н. Закабунина, Н. В. Кабачкова, Л. Е. Кораблина, О. С. Ольховая // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. - 2021. - № 36 (41). - С. 24-29.**

*В статье рассмотрено влияние различных доз минеральных удобрений на урожайность и качество зерна ячменя ярового в условиях хозяйства Тульской области. В ходе исследования было установлено, что внесение минеральных удобрений оказывает положительное влияние на водные и агрофизические показатели почвы, что приводит к увеличению объема урожая и улучшению качества зерна ячменя ярового. В ходе исследования был проведен сравнительный анализ эффективности применения различных доз минеральных удобрений, дана экономическая оценка рентабельности применения минеральных удобрений в различных дозировках. В результате проведенных исследований было установлено, что внесение комплексных минеральных удобрений в дозе  $N_{30}P_{30}K_{30}$  и  $N_{60}P_{40}K_{40}$  приводит к увеличению урожайности, а также к улучшению качества зерна ячменя ярового.*

**4. Ермилов, А. В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В СИСТЕМЕ УДОБРЕНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА ЧЕРНОЗЕМЕ ЮЖНОМ В УСЛОВИЯХ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ / А. В. Ермилов, Р. А. Каменев, В. К. Каменева // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. -2021. - № 1 (64). - С. 90-94.**

*Полевые опыты проведены в 2017-2020 гг. в Ростовской области на черноземе южном. Объектом исследований являлся сорт озимой пшеницы Донэко. Предшественник - кукуруза на зерно. В качестве минеральных удобрений использовались аммиачная селитра, нитроаммофоска (16-16-16) и карбамид, которые применялись в системе удобрения озимой пшеницы и выступали в качестве фонового варианта в схеме опыта. Нитроаммофоска (16-16-16) вносилась при посеве озимой пшеницы, аммиачная селитра - вразброс по таломерзлой почве и карбамид в фазу колошения некорневым способом. Органоминеральные удобрения были представлены следующими видами: Рутер, Лейли 2000, Сиамино Про, Гумифул Про, Софт Гард и Дабл Вин МКР (монокальфосфат) производства компании Биокефарм (Швейцария). В полевом опыте также были изучены варианты совместного применения некорневого применения и предпосевной обработки семян органоминеральными удобрениями. Установлено, что применение органоминеральных удобрений Рутер (0,5 или 0,25 л/тонну) и Лейли (0,25 л/тонну) для обработки семян перед посевом, использование Софт Гард (0,2 л/га) и Гумифул Про (0,2 л/га) в весеннее кущение и в фазу флаговый лист на фоне припосевного минерального удобрения в виде азофоски в дозе  $N_{32}P_{32}K_{32}$ , подкормки по мерзлоталой почве аммиачной селитрой в дозе  $N_{40}$  и некорневой подкормки карбамидом в фазу колошения в дозе  $N_{20}$  увеличивало прибавку урожайности зерна в среднем за 3 года по сравнению с контрольным вариантом (система удобрения хозяйства) на 0,73 т/га или на 23,0%. Наибольшее увеличение урожайности от корнеобразователя Рутер, используемого для обработки семян, составило 0,36 т/га или 11,3%.*

**5. Ёдгоров, Н. У. ВЛИЯНИЕ ОРОШЕНИЯ И КОЛИЧЕСТВА МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ЗИМОВКУ ОСЕННЕЙ ПШЕНИЦЫ / Н.У. Ёдгоров, Ба.О.М. Халиков // Life Sciences and Agriculture. - 2021. - № 1 (5). - С. 76-80.**

*В статье показано плодородие полей семян озимой пшеницы «Алексеевич», «Бунёдор» и «Шамс» на площади 1 м<sup>2</sup> в условиях высокогорной типичной серой (Шахрисабзский район) и низкой серой (Каршинский район.) почвы Кашкадарьинского оазиса, перезимовавшие, определено влияние режима орошения, норм минеральных удобрений на количество растений.*

**6. Клочков, А. В. ВНЕСЕНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ: ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ / А. В. Клочков // Наше сельское хозяйство. - 2021.- № 3 (251). - С. 20-25.**

*Получение запланированных урожаев сельскохозяйственных культур невозможно без использования расчетных доз удобрений. Система питания растений включает сбалансированное применение различных видов удобрений: органических, минеральных и микроудобрений. При этом расчеты специалистов показывают, что в условиях дефицита средств на удобрения предпочтительнее стремиться к обоснованным нормам внесения при возделывании экономически рентабельных культур. Общим принципом внесения наиболее ценных и эффективных минеральных удобрений является равномерное распределение по площади поля в требуемом количестве.*

**7. МИНАКОВА, Л. В. ВЛИЯНИЕ КРАТКОСРОЧНОГО И ДЛИТЕЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СВЕКЛОВИЧНОГО АГРОЦЕНОЗА В ЦЧР / Л. В. МИНАКОВА, Т. Н. ПОДВИГИНА // Сахар. - 2021. - № 3. - С. 40-44.**

*Увеличение длительности применения удобрений способствовало повышению продуктивности свекловичного агроценоза в условиях лесостепи ЦЧР. Улучшение эффективного плодородия почвы опыта от 1-й к 10-й ротации вследствие действия удобрений обеспечивало рост урожайности корнеплодов на 11,3-30,9 %, сбора сухого вещества корнеплодами и ботвой - на 20,3-38,3 %, доли корнеплодов в урожае культуры - на 45,5-50,8 %, окупаемости 1 кг НРК урожаем корнеплодов - в 3,01-9,60 раза, окупаемости 1 кг НРК сухим веществом урожая - в 4,14-6,65 раза, коэффициента энергетической эффективности - в 2,88-9,38 раза, но снижению урожайности ботвы на 36,6-53,2 %.*

**8. ОЦЕНКА БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ ЭКОРИК НА ТЕХНИЧЕСКОМ ВИНОГРАДЕ В УСЛОВИЯХ КРЫМА / Е. П. Странишевская, Е. А. Матвейкина, В. А. Володин, Н. И. Шадура, Я. А. Волков // Плодоводство и виноградарство Юга России. - 2021. - № 68 (2). - С. 190-203.**

*В работе представлены результаты исследований по изучению влияния микробиологического удобрения Экорик (*Bacillus subtilis subsp. Subtilis*, штамм BR-1256 - 1-10x9КОЕ / см<sup>3</sup>) на технический сорт винограда Бастардо магарачский в условиях Южного берега Крыма.*

*В задачи исследования входило определение влияния изучаемого удобрения на количественные и качественные показатели винограда. Формирование и созревание урожая проходило в условиях жаркого и сухого лета. Установлено, что двукратное некорневое внесение микробиологического удобрения Экорик в норме применения 2,0, 3,0 и 4,0 л/га в период активного роста побегов (появление соцветий (по шкале ВВСН 53)) и в начале цветения винограда («соцветие полностью развито, цветы отделены друг от друга» (по шкале ВВСН 57) - «первые цветочные колпачки отделяются от места прикрепления» (по шкале ВВСН 60) оказало должное положительное влияние на увеличение урожайности винограда с 1 га: с нормой применения 2,0 л/га - на 0,93 т/га (9,1 %); 3,0 л/га - на 1,62 т/га (15,9 %); 4,0 л/га - на 2,43 т/га (23,8 %). Двукратное некорневое внесение изучаемого удобрения также способствовало увеличению средней массы грозди на 10,0-24,3 %, прибавке урожая на один учетный куст на 0,42-1,01 кг (9,1-22,0 %), площади листовой поверхности куста (м<sup>2</sup>) - на 16,3-37,2 %, средней длины побега - на 16,8-22,3 %. Урожай, собранный на вариантах с некорневым внесением микробиологического удобрения Экорик, по качественным показателям был выше, чем собранный на контроле, в том числе по массовой доле сахаров в соке ягод на 10,0-22,3 (4,7-10,5 %) г/дм<sup>3</sup>.*

**9. СОВМЕСТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫХ И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В СИСТЕМЕ УДОБРЕНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА ЧЕРНОЗЕМЕ ЮЖНОМ НИЖНЕГО ДОНА / А. В. Ермилов, Р. А. Каменев, А. П. Солодовников, В. Н. Максимчук // Аграрный научный журнал. - 2021. - № 2. - С. 20-24.**

*В статье представлен анализ эффективности воздействия минеральных и органоминеральных удобрений на урожайность зерна озимой пшеницы. Исследования проведены в 2017-2020 гг. в Ростовской области на черноземе южном. Объектом исследований являлся сорт озимой пшеницы Донэко. Предшественник - кукуруза на зерно. В качестве минеральных удобрений использовали аммиачную селитру, нитроаммофоску (16-16-16) и карбамид, которые применялись в системе удобрения озимой пшеницы и выступали в качестве фонового варианта в схеме опыта. Нитроаммофоску (16-16-16) вносили при посеве озимой пшеницы, аммиачную селитру - вразброс по таломерзлой почве и карбамид в фазу колошения некорневым способом. Органоминеральные удобрения были представлены следующими видами: Рутер, Лейли 2000, Сиамино Про, Гумифул Про, Софт Гард и Дабл Вин МКР (монокальфосфат) производства компании Биокефарм (Швейцария). Сырьем для производства органоминеральных удобрений являлись водоросли теплых морей Ламинáрия (Laminaria). В полевом опыте также были изучены варианты совместного применения некорневого применения и предпосевной обработки семян органоминеральными удобрениями. Контролем служил вариант без применения минеральных удобрений и вариант с фоном применения минеральных удобрений (система удобрения хозяйства).*

10. Узақов, У. О. Б. ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА КУЩЕНИЮ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ / У.О.Б. Узақов // Life Sciences and Agriculture. - 2021. - № 1 (5). - С. 23-25.

*В статье описано влияние температуры воздуха и осадков на развитие злаков, кущению при инновационном возделывании сортов озимой мягкой пшеницы. Кроме того, увеличение количества минеральных удобрений в сезоне 2020-2021 гг., В котором проводилось данное исследование, ускорило процесс кущению в растении.*

## **ПОЧВЫ. ПОЧВООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ**

1. ИНДИКАТОРЫ ПОЧВООБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ В КРАСНОЦВЕТНЫХ ГЛИНИСТЫХ ПОЧВАХ ЗАПОВЕДНИКА МЫС МАРТЬЯН, ЮЖНЫЙ КРЫМ / Н. В. Агаджанова, Ю. Г. Изосимова, И. В. Костенко, П. В. Красильников // Почвоведение. - 2021. - № 1. - С. 3-16.

*На территории заповедника Мыс Мартьян, расположенного на южном берегу Крыма, присутствуют своеобразные красноцветные глинистые почвы на элювии известняков, которые традиционно ассоциируются со средиземноморскими terra rossa. На фоне хорошей изученности подобных почв существует ряд открытых вопросов, связанных с генезисом красноцветных почв мыса Мартьян. Многими исследователями они рассматриваются как поверхностные палеопочвы, в которых записаны как признаки, сформировавшиеся в предшествующие эпохи, так и признаки современных процессов. На основании анализа физических и химических свойств красноцветных почв, состава их илистой фракции и микроморфологического строения показано, что практически все почвообразовательные процессы, за исключением многовекового растворения известковых пород и рубефикации остаточной силикатной глины, выражены слабо, что связано с низкой сенсорностью глинистой породы компактного сложения. В профилях практически отсутствуют признаки, позволяющие говорить о том, что в прошлом педогенез отличался от современного, что согласуется с данными об относительной стабильности климата на изученной территории, начиная с плиоцена. Изученные профили могут рассматриваться как ветусоли – древние почвы, развивающиеся в относительно постоянных биоклиматических условиях.*

**2. Лукин, С. В. МОНИТОРИНГ СОДЕРЖАНИЯ МАРГАНЦА, ЦИНКА И МЕДИ В ПОЧВАХ И РАСТЕНИЯХ ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОГО РАЙОНА РОССИИ / С. В. Лукин, Д. В. Жуйков // Почвоведение. - 2021. - № 1. - С. 60-69.**

*В работе использованы материалы государственного агроэкологического мониторинга почв Белгородской области, полученные в 2015–2018 гг. В ходе исследований установлено, что основным источником поступления микроэлементов в агроценозы являются органические удобрения. С ними поступало 79.2% марганца, 87.3% цинка и 84.2% меди от общего количества элементов, внесенных с удобрениями и мелиорантами. В горизонте  $A_{\text{пах}}$  чернозема обыкновенного (*Typlic Chernozems*) степной зоны содержание марганца было в 1.15, цинка – в 1.18, меди – в 1.14 раза больше, чем в черноземе типичном (*Typlic Chernozems*) лесостепной зоны. Для изучаемых микроэлементов характерно биофильное накопление в пахотном слое. Среднее валовое содержание марганца, цинка, меди в горизонте  $A_{\text{пах}}$  было больше, чем в горизонте  $C_{\text{ca}}$ , соответственно для чернозема типичного в 1.49, 1.17, 1.22 раза, а для чернозема обыкновенного – в 1.42, 1.22, 1.16 раза. По результатам сплошного мониторинга установлено, что низкая обеспеченность подвижными формами марганца была характерна для 38.6, цинка – 98.7, меди – 98.2% обследованных пахотных почв. Наиболее высокое содержание марганца установлено в зерне (1053 мг/кг) и соломе (841 мг/кг) белого люпина, цинка – в зерне этой же культуры (43.5 мг/кг), а меди – в зерне сои (10.5 мг/кг). Наиболее низкая аккумуляция марганца (9.22 мг/кг) и цинка (26.45 мг/кг) была характерна для зерна гороха, а меди – для зерна озимой пшеницы (3.60 мг/кг). В зерне озимой пшеницы, сои и белого люпина концентрация микроэлементов была больше, чем в соломе, а для растений гороха установлена обратная зависимость.*

**3. ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ НА ПРОКАРИОТНЫЕ СООБЩЕСТВА И СТАБИЛИЗАЦИЮ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ ПОЧВЫ / Н. Е. Завьялова, И. Г. Широких, М. Т. Васбиева, Д. С. Фомин // Почвоведение. - 2021. - № 2. - С. 232-239.**

*В длительном стационарном опыте (1977–2018 гг.) на дерново-подзолистой почве (*Eutric Albic Retisols (Abruptic, Loamic, Cutanic)*) Пермского края изучали влияние севооборотов с различным насыщением бобовыми травами и бессменных посевов зерновых культур (озимая рожь, яровой ячмень) на структуру прокариотных сообществ и сохранность органического вещества (ОВ). В качестве эталонов сравнения использовали бессменный чистый пар и залежь. Минимальные значения коэффициентов минерализации (0.37) и педотрофности (0.28), найденные на основании учета численности при посеве на традиционные среды МПА, КАА и ПА, выявлены в залежной почве, максимальные (1.97 и 1.30 соответственно) – в парующей почве. Обнаружена обратная зависимость между содержанием в почве  $C_{\text{орг}}$  и коэффициентами минерализации ( $r = -0.67$ ;  $p < 0.01$ ); между соотношением  $C_{\text{ГК}}/C_{\text{ФК}}$  в составе ОВ почвы и коэффициентами ее педотрофности ( $r = -0.64$ ;  $p < 0.02$ ). Показано, что стабилизация ОВ дерново-подзолистой почвы зависит от типа использования, ухудшаясь в ряду: залежь > севообороты (0–28.6–42.9% бобовых) > бессменный посев зерновых > бессменный чистый пар. В возделываемых и парующей почвах, наряду с общим уменьшением запаса ОВ, повысилась его лабильность, о чем свидетельствуют более низкие, чем в залежной почве (0.96), соотношения  $C_{\text{ГК}}/C_{\text{ФК}}$  (0.55–0.79). Между коэффициентами минерализации и показателями  $C_{\text{ГК}}/C_{\text{ФК}}$  в почве длительного стационара прослеживалась наиболее тесная отрицательная корреляция ( $r = -0.81$ ;  $p < 0.001$ ).*

*Показано также, что различное использование дерново-подзолистой почвы сопровождалось структурными перестройками комплекса актиномицетов, выбранных в качестве модельной группы почвенных микроорганизмов.*

*В частности, регулярная механическая обработка почвы и внесение минеральных удобрений (N60P30K60) способствовали увеличению видового спектра стрептомицетов, изменению частоты встречаемости и долевого участия представителей отдельных секций и серий, смене доминантных форм. Полученные результаты указывают на возможность использования микробиологических показателей в качестве биомаркеров состояния почвенного ОВ.*

**4. Котельникова, А. Д. ЛАНТАНОИДЫ В ПОЧВЕ: ПОСТУПЛЕНИЕ, СОДЕРЖАНИЕ, ВЛИЯНИЕ НА РАСТЕНИЯ, ГЕНОТОКСИЧНОСТЬ (ОБЗОР) / А. Д. Котельникова, О. Б. Рогова, В. В. Столбова // Почвоведение. -2021. - № 1. - С. 100-119.**

*Лантаноиды как отдельная группа металлов геохимически относятся к редкоземельным элементам (РЗЭ). Рост значимости лантаноидов для современных технологий вызвал увеличение интереса исследователей к данным металлам. Одновременно с этим стали заметны пробелы в знаниях об эффектах взаимодействия РЗЭ с живыми организмами, и появилось большое количество работ по данной теме, позволяющих оценить возросшую экологическую роль лантаноидов. Данный обзор обобщает научную информацию о лантаноидах как актуальном экологическом факторе с углубленным вниманием к следующим аспектам: источники поступления и особенности поведения в почве, а также эффекты взаимодействия с растениями, их проявление и возможные механизмы на клеточном уровне. Хозяйственная значимость растений для человека, их роль для всей биосферы в качестве первичных продуцентов, способность одними из первых, среди компонентов экосистем, реагировать на негативные изменения вызвали необходимость заострить внимание на этих вопросах. В обзоре подчеркиваются аспекты исследований, требующие дальнейшего изучения, в частности взаимодействия в системе почва–растение, влияние РЗЭ на деление растительных клеток.*

**5. ОЦЕНКА КОНСТИТУЦИОННОЙ ОСНОВЫ ПЛОДОРОДИЯ АГРОСЕРОЙ ПОЧВЫ / А. В. Ручкина, Р. Н. Ушаков, Н. Н. Новиков, Т. Ю. Ушакова, В. Ю. Асеев, Ф. Ю. Бобраков // Вестник российской сельскохозяйственной науки. - 2021. - № 1. - С. 57-61.**

*Общее состояние плодородия следует оценивать по следующим группам параметров: динамичные (подвижные элементы питания, кислотность); конституционные прямые (минералогический, гранулометрический, органический и химический состав); конституционные косвенные (емкость катионного обмена (ЕКО), сорбционная емкость, буферность). Цель исследований - изучить и оценить некоторые конституционные параметры плодородия опытного образца. В почве содержание гумуса (2%) соответствует минимально допустимому уровню, значение суммы обменных оснований (7-8 ммоль/100 г почвы) в два раза меньше окультуренного аналога; увеличена доля свободных ГК до 11,5-14,0% (абс.) и снижено содержание ГК, не связанных с кальцием, до 24,3-28,1 %. В минеральной части тонкой почвенной фракции агросерой почвы размером 1-5 мкм в слое 0-20 см содержание функционально инертных минералов составляет в сумме 63%.*

С глубиной количество ценных смешаннослойных образований увеличивается. Для компенсации потерь глинистых фракций можно использовать покровный суглинок, обогащенный нитратными формами азота. Экспериментальный продукт содержит около 2,7 % общего азота, подвижного и общего калия -1250 мг/кг и 0,20%, ЕКО - 48 мг-экв/100 г соответственно.

**6. ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ ОДНОЛЕТНИХ ТРАВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПРИЕМАХ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ / В. М. Гармашов, Н. А. Нужная, И. М. Корнилов, Н. И. Юрьева // Известия Горского государственного аграрного университета. -2021. -Т. 58. -№ 1. - С. 13-19.**

Обеспечение устойчивого роста продуктивности и качества кормовой продукции в условиях ресурсосбережения актуально. В почвенно-климатических условиях юго-востока ЦЧЗ в ФГБНУ «Воронежский ФАНЦ им. Докучаева» в 2018-2020 годах было изучено влияние приемов минимализации обработки почвы на продуктивность и качество зеленой массы однолетних трав. Установлено, что наибольший сбор кормовых единиц и сырого протеина с гектара посева однолетних трав (горох + овес) на зеленый корм в условиях юго-востока ЦЧР обеспечивает система отвальной обработки почвы на глубину 25-27 см - 31,8 ц/га и 5,42 ц/га сырого протеина. Применение приемов минимализации обработки почвы приводит к снижению выхода кормовых единиц по мелкой безотвальной и поверхностной обработке почвы на 5-10 %, а по нулевой на 58 %. При минимализации обработки почвы прослеживается тенденция к снижению качества зеленой массы однолетних трав. Применение мелкой безотвальной, поверхностной и нулевой обработок почвы привело к снижению содержания азота в траве на 13,3, 15,6 и 8,7% соответственно, калия - на 9,5, 11,1 и 10%. По обеспеченности зеленой массы однолетних трав фосфором прямой посев находится на уровне вариантов с отвальной обработкой почвы. Применение минеральных удобрений N60P60K60 под однолетние травы приводит к увеличению содержания азота и фосфора в зеленой массе травы. Статистической обработкой данных установлено, что в почвенно-климатических условиях юго-востока ЦЧР наибольшую эффективность питательные вещества почвы для повышения качества получаемого зеленого корма имеют при сосредоточении их в слое 10-20 см и 0-20 см.

**7. ХИМИЧЕСКИЕ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ ПОЧВЫ В ЛЕСАХ ВОЛОГОДСКОЙ И КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТЕЙ / И. Ю. Кудреватых, Н. Д. Ананьева, С. В. Сушко Е. А. Иванищева // Лесоведение. -2021.- № 1. - С. 93-106.**

Исследование направлено на пространственную оценку химических и микробиологических свойств дерново-подзолистой почвы (Albic Retisols) хвойных и смешанных вторичных лесов (50–80 лет) Вологодской и Костромской областей. Образцы почвы (0–20 см) отбирали в августе 2015 г. в пространственно-удаленных точках (всего 38) двух ареалов, расположенных вблизи (0,8–29 км) и вдали (300–330 км) от соответствующего областного центра. В образцах определяли значение pH, содержание физической глины (ФГ), общего углерода (С), общего азота (N), макроэлементов (Al, P, K, Ca, Na, Mg, S), микроэлементов (Fe, Mn, Pb, Cd, Zn, Cu, Ni, Cs, V, Co, As, Sr, Se), углерода микробной биомассы (С<sub>мик</sub>) и скорость базального дыхания. Коэффициент пространственной вариации для ФГ, химических и микробиологических показателей почвы обеих областей составил 29, 8–91 и 36–51% соответственно.

## ЭКОЛОГИЯ ПОЧВ

**1. Зимарин, С. В. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОБОРОТА ПОЧВЕННОГО ПЛАСТА НОВЫМ КОРПУСОМ ДИСКАТОРА НА НЕРАСКОРЧЕВАННЫХ ВЫРУБКАХ / С. В. Зимарин, И. В. Четверикова // Resources and Technology. - 2021. - Т. 18. - № 1. - С. 53-65.**

*В статье проведены аналитические исследования процесса оборота почвенного пласта комбинированным корпусом плуга, представлен принцип работы нового корпуса дискатора. Рассмотрены технологии лесовосстановления, позволяющие избегать корчёвки пней, наносящие наименьший вред экологии вырубки и экономящие материальные средства. Установлено, что дисковые орудия на нераскорчёванных вырубках существенно превосходят лемешные плуги в плане обеспечения требуемой проходимости. Выявлены отличительные преимущества дискаторов, заключающиеся в индивидуальном креплении дисковых корпусов к раме орудия, позволяющем исключить забивание корпуса почвой и растительными остатками. Предложена конструкция корпуса дискатора, обеспечивающая на вырубках требуемое качество оборота почвенного пласта. Проведены экспериментальные исследования, получено выражение, позволяющее определять оптимальные параметры корпуса дискатора. Представлены результаты исследования зависимости угла неустойчивого равновесия пласта от конструктивно-технологических параметров орудия. Применение предложенной конструкции минимизирует затраты, повышая производительность орудий. Предлагаемое техническое решение может быть эффективно использовано в рамках ресурсосберегающих технологий лесовосстановительных работ.*

**2. Игнатова, Г. А. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ В УСЛОВИЯХ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ / Г. А. Игнатова, О. Ю. Панюшкина // ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ : сборник статей по итогам международной научно-практической конференции. - Стерлитамак, 2021. - С. 188-191.**

*На протяжении нескольких тысячелетий, человеческая деятельность наносила незначительный ущерб экологии. После технических революций равновесие между человеком и природой было нарушено, с тех пор природные ресурсы стали интенсивно использоваться. Истощению подверглись почвы в результате сельскохозяйственной деятельности. Почва это бесценное природное богатство, обеспечивающая людей необходимыми продовольственными ресурсами. В следствии ухудшение почвенного покрова, который тесно связан с естественными и с антропогенными факторами. Загрязнение, почвенная эрозия, истощение и подкисление почв, осолонцевание, переувлажнение, деградация минеральной основы почвы и обеднение минеральными веществами, дегумификация все это негативное последствие деятельности человека. Пагубное воздействие на земли оказывают все виды хозяйственной деятельности (сельское хозяйство, промышленность, строительство и транспорт.)*

**3. Красноперова, Е.А. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЗАЦИИ АПК / Е. А. Красноперова, Ю. А. Кармацких // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. - 2021. - № 1 (186). - С. 3-15.**

*Сельское хозяйство и агропромышленный комплекс в целом являются важнейшими составными элементами мировой экономики. Объем производства и потребления продуктов, их качество и доступность характеризуют жизненный уровень населения. Конечно, единственными эти показатели не являются, но выступают ведущими элементами продовольственной безопасности страны, здоровья и благосостояния ее населения. Лишь в последние годы в развитых странах качеству продуктов питания стало уделяться первостепенное внимание. Технологии производства сельскохозяйственной продукции существенно изменились с середины XX в. Это же относится и к России. Распашка целинных и залежных земель в Сибири, на Южном Урале и Дальнем Востоке сократила площади сенокосных и пастбищных угодий, было распахано более 25 млн. га залежных земель. С другой стороны, рост поголовья скота увеличил нагрузку на пастбищные угодья, которые не всегда справлялись с восстановлением плодородия земель. В результате этого исчезли многие ценные кормовые травы и получили распространение менее продуктивные и ядовитые растения. Цель работы - рассмотреть основные направления экологизации АПК в Челябинской области. В статье анализируются причины, последствия и особенности экологизации агропромышленного комплекса. В результате проведенных наблюдений установлено, что проблема экологизации АПК обострилась в последние 50-60 лет и является следствием не всегда обоснованных решений хозяйственной деятельности. Это коснулось экологизации сельского хозяйства: почвы, водных источников и воздушных бассейнов. Ухудшение экологической обстановки в Челябинской области в целом, в т. ч. и в сельском хозяйстве, поучаствовали почти все отрасли промышленности и автотранспорта. Вопросы экологии сельского хозяйства и АПК напрямую связаны с качеством продуктов питания, состоянием здоровья и трудоспособности граждан.*

**4. Пастухова, М. А ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОЗДАНИЯ СРЕДОСТАБИЛИЗИРУЮЩИХ АГРОФИТОЦЕНОЗОВ НА ОСНОВЕ СИЛЬФИИ ПРОНЗЕННОЛИСТНОЙ В УСЛОВИЯХ АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИ ПРОБЛЕМНЫХ АРЕАЛОВ АГРОЛАНДШАФТОВ / М. А. Пастухова, Б. В. Шелюто // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. - 2021. - № 1. - С. 82-85.**

*В статье представлены результаты исследований, полученных в рамках проекта инновационного фонда Брестского облисполкома (2016-2018 гг.) «Внедрение в сельскохозяйственных предприятиях Брестской области новой кормовой культуры сильфии пронзеннолистной» и Государственной программы научных исследований ГПНИ (2018-2020 гг.) «Природопользование и экология». Исследования направлены на поиск и реализацию резервов повышения эффективности растениеводства и животноводства, уровня хозяйствования сельскохозяйственных предприятий в целом, сохранения и повышения уровня конкурентоспособности сельхозпредприятий на мировом рынке мясомолочной продукции посредством удешевления кормов для крупного рогатого скота.*

*В статье приводятся расчеты экономической эффективности возделывания сільфії пронзеннолистной в качестве силосной культуры в ареалах агроэкологически проблемных почв, преимущественно с малой мощностью гумусового горизонта в сравнении с традиционно возделываемой силосной культурой кукурузой. Отмечено существенное влияние почвенных условий на урожайность сільфії пронзеннолистной. В зависимости от почвенных условий произрастания на четвертый год жизни урожайность достигает 1142,4-1570,8 ц/га против урожайности кукурузы 170-230 ц/га. Экономическая эффективность агрофитоценозов на основе сільфії пронзеннолистной за счет экономии затрат на производство силоса альтернативного кукурузному в ОАО «Спорово» около 21,3 тыс. рублей (5 га посевов), в ОАО «Дрогичинский райагросервис» 21,3 тыс. рублей (5 га посевов). Использование плантаций сільфії в качестве семенных посевов в среднем обеспечит выручку в ОАО «Спорово» и ОАО «Дрогичинский райагросервис» в размере по 720 тыс. рублей.*