|  |  |
| --- | --- |
|  | «Амурская областная научная библиотека имени Н.Н. Муравьева-Амурского  Отдел формирования и обработки фондов |

**Почвоведение**

Алдошин, Н. В. Исследования прочностных характеристик почвы / Н. В. Алдошин, А. С. Васильев, В. В. Голубев. – Текст (визуальный) : электронный // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2020. – Т. 3, № 47. – С. 68–73. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44275713> (дата обращения 01.12.2020)

*Целью данной работы являлось исследование эластичности почвы ненарушенного строения на изгиб в зависимости от ее влажности и насыщенности корневыми остатками. Исследования выполнялись с помощью разработанных методики и прибора для определения прочности почвы с ненарушенной структурой (патент РФ 2230317). Для исследований в условиях Тверской ГСХА были подобраны различные категории сельскохозяйственных земель: 1. Со стерневым покрытием - после уборки овса; 2. С культурным травостоем - клевер первого года пользования; 3. С разновидовым естественным травостоем - сенокос. Почва опытных участков - дерново-среднеподзолистая остаточно-карбонатная глееватая на морене, легкосуглинистая по гранулометрическому составу. В результате комплексных исследований, выполненных на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве, была изучена прочность почвы на изгиб в зависимости от количества корневых остатков и влажности...*

Асадов, Х. Г. Вопросы оптимального учета неравномерного распределения питательных веществ на сельскохозяйственных участках / Х. Г. Асадов, В. Х. Махмудова, А. Дж. Алиева. – Текст (визуальный) : электронный // Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 5 (81). – С. 27–33. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44040524> (дата обращения 03.11.2020)

*Интерес к интегрированному менеджменту плодородности почвы в последнее время возрос в связи с очевидным проявлением пользы от этого метода применительно к отдельным сельскохозяйственным участкам, отличающимся комбинированным применением органических и минеральных удобрений, а также их микродозированием. Проводимые меры по внесению дополнительного удобрения должны привести к минимальной дисперсии требуемого результата по различным полям имеющим с исходно неодинаковую концентрацию питательных веществ в почве. Поставлена цель нахождения условий достижения минимальной дисперсии результатов, полученных при внесении в почву дополнительного удобрения. Предлагаемый метод оптимизации проводимых мер по достижению экстремальной питательности сельскохозяйственных участков с минимальной дисперсией базируется на следующих основных положениях: (1)Допускаем, что плотность вероятности распределения концентрации удобрения имеет нормальный закон. (2) Применительно к неслучайной функции f (x) налагается следующее интегральное ограничительное условие...*

Бобренко, И. А. Изменение содержания подвижного калия в почвах лесостепи Западной Сибири / И. А. Бобренко, О. А. Матвейчик, А. Г. Шмидт. – Текст (визуальный) : электронный // Вестник Омского государственного аграрного университета. – 2020. – № 3 (39). – С. 14–19. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44108034> (дата обращения 24.11.2020)

*В основу исследований положены результаты локального мониторинга 1994-2018 гг. на реперных участках, заложенных на землях сельскохозяйственного назначения, и архивные материалы крупномасштабного агрохимического обследования 1965-2018 гг. Объектами исследований являлись почвы лесостепной зоны Омской области: чернозем обыкновенный маломощный малогумусный тяжелосуглинистый; лугово-черноземная среднемощная среднегумусная тяжелосуглинистая почва; солонец лугово-черноземный глубокий малогумусный легкоглинистый. Почти все пахотные почвы южной лесостепи (98,5%) имеют высокое и очень высокое содержание калия (> 120 мг/кг почвы). В северной лесостепи такие почвы составляют 44,8%. В целом пахотные почвы лесостепной зоны Омского Прииртышья имеют высокое и очень высокое содержание подвижного калия на площади 1495,6 тыс. га (73,8%), но их доля постепенно сокращается в среднем на 0,01% в год. За 25-летний период мониторинга установлено понижение средневзвешенного содержания подвижного калия в пахотном слое чернозема обыкновенного реперных участков со 191,2 до 186,0 мг/кг почвы, лугово-черноземных почв - со 187,2 до 179,4 мг/кг почвы. Его содержание в солонцах глубоких лугово-черноземных находилось на одном уровне (174,0-175,4 мг/кг почвы).*

Влияние известкования различными мелиорантами на величину РНKCL в свежепроизвесткованных дерново-подзолистых почвах (по данным лабораторных опытов) / О. Ю. Павлова, А. В. Литвинович, А. В. Лаврищев, В. М. Буре. – Текст (визуальный) : электронный // Агрохимия. – 2020. – № 20. – С. 58–64. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43961936> (дата обращения 05.11.2020)

*В серии лабораторных экспериментов, проведенных со свежепроизвесткованными почвами, изучена динамика изменения величины рНKCl на начальном этапе взаимодействия мелиорантов с почвами. Показано, что при определении рНKCl в свежепроизвесткованных почвах в 1 н. растворе KCl создаются условия для ускоренной реакции почва–мелиорант. Сдвиг рН тем больше, чем уже отношение почва: мелиорант. Продолжительность реакции почва–мелиорант в растворе 1 н. KCl не заканчивалась спустя 1 ч взаимодействия. При увеличении продолжительности взаимодействия величина рНKCl суспензии возрастала. Средняя скорость изменения рНKCl за 9 ч нахождения в растворе 1 н. KCl мелиорированной известняковой мукой (ИМ) почвы была равна: \ uSer1v= 0.13, доломитовой мукой (ДМ): \uSer1v= 0.12 ед. рН. Первые 5 сут. после взаимодействия влажность почвы не оказывала существенного влияния на скорость реакции. Разработаны эмпирические модели кинетики реакции взаимодействия почва–мелиорант в растворе 1 н. KCl. Сделан вывод, что при наличии в почве непрореагировавших карбонатов величина рНKCl не отражала истинного состояния кислотности почвы, а характеризовала количество непрореагировавших карбонатов, попавших в колбу.*

Влияние минеральных удобрений на ферментативную активность чернозёмовидной почвы под посевами кукурузы / Р. П. Калашников, Е. А. Семенова, С. А. Фокин, Е. Б. Захарова. – Текст (визуальный) : непосредственный // Дальневосточный аграрный вестник. – 2020. – № 3 (55). – С. 26–34.

*В статье представлены результаты изучения влияния различных доз минеральных азотно-фосфорных удобрений на ферментативную активность чернозёмовидной почвы под посевами кукурузы, её взаимосвязь с агрохимическими показателями почвы и урожайностью кукурузы. По результатам проведённых опытов выявлены дозы азотно-фосфорных удобрений, оказывающие положительное влияние на агрохимические показатели почвы и активность уреазы и фосфатазы. Наибольшая активность уреазы в течение всего периода вегетации наблюдалась в варианте с N120P60. Наиболее высокая активность фосфатазы - в вариантах N60P30, N90P60, N120P60, N30P30 + N20. Внесение удобрений не оказало существенного влияния на каталазную активность почвы.*

Влияние различных концентраций бензинового загрязнения пахотного горизонта дерново-подзолистой и серой лесной почвы на фитопатогенный потенциал растений различного видового состава / А.О. Рагимов, М. А. Мазиров, И. Е. Салякин, И. М. Мазиров. – Текст (визуальный) : электронный // Владимирский земледелец. – 2020. – № 3 (93). – С. 22–29. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44069761> (дата обращения 04.12.2020)

Влияние сельскохозяйственных культур на ферментативную активность черноземов Ростовской области при использовании различных агротехнологий / Т. В. Минникова, Г. В. Мокриков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. – Текст (визуальный) : электронный // Агрохимия. – 2020. – № 20. – С. 20–27. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43961931> (дата обращения 05.11.2020)

*В производственных условиях исследовано воздействие сельскохозяйственных культур (озимой пшеницы, нута, кориандра, льна) в агроценозах Ростовской обл. на активность почвенных ферментов (каталазы, дегидрогеназ, уреазы, фосфатазы и β-фруктофуранозидазы) при разных технологиях обработки почвы. Сравнивали влияние на ферментативную активность почв под озимой пшеницей при прямом посеве (No–Till) после разных культур-предшественников. В течение сезона нут ингибировал активность оксидоредуктаз на 42 и 53% больше, чем подо льном и кориандром. Активность гидролаз под этой культурой была больше на 39 и 65% соответственно. Под прямым посевом нута показано наибольшее по сравнению со льном и кориандром ингибирование активности оксидоредуктаз и стимуляция активности гидролаз. В почвах с прямым посевом озимой пшеницы, выращиваемой после кориандра и льна, показано увеличение активности инвертазы на 15–25% и значительное ингибирование активности уреазы после кориандра и рыжика на 58–67%. При сравнении технологий обработки при выращивании озимой пшеницы, благодаря наличию мульчирующего слоя и сохранению влаги при прямом посеве активность β-фруктофуранозидазы была простимулирована, уреазы – ингибирована.*

Восстановление структуры почв при прямом посеве в засушливой зоне Ставрополья / В. П. Белобров, С. А. Юдин, В. А. Холодов [и др.]. 27–31. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44263118> (дата обращения 01.12.2020)

*Рассматривается влияние разных систем обработки почв - традиционной (рекомендованная) технологии и прямого посева, все шире используемого в засушливых условиях края. Восстановление деградированной структуры южных черноземов и темно-каштановых почв в течение соответственно 13 и 7 лет использования прямого посева не установлено. Требуется значительно больше времени на восстановление агрегатного состояния почв, которое находится в критическом состоянии по содержанию агрегатов размером 10 мм и сумме агрономически ценных агрегатов. Почвы под 60-летними лесополосами, в качестве контроля, показали удовлетворительный диапазон агрегатного состояния, что подтверждает высокую степень деградации почв в прошлом и длительном периоде их восстановления. Эффективность применения прямого посева при возделывании более широкого спектра зерновых и пропашных культур (озимая пшеница, подсолнечник, горох, нут, рапс, гречиха, кукуруза) обусловлена особенностями агротехнологий. Отказ от чистых паров и обработок с одновременным использованием на поверхности почв растительных остатков и почвопокровных культур в период между жатвой и посевом озимых, обеспечивает противоэрозионный эффект и, как следствие, снижение физического испарения, увеличение запасов влаги и биоты, усиление микробиологических процессов, которые отмечаются в виде трендов улучшения агрохимических и агрофизических свойств почв.*

Выход денсиметрических фракций из типичных черноземов разного землепользования / Ю. Р. Фарходов, Н. В. Ярославцева, М. А. Яшин [и др.]. – Текст (визуальный) : электронный // Бюллетень почвенного института им. В.В. Докучаева. – 2020. – № 103. – С. 85–107*.* – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44051866> (дата обращения 06.11.2020)

*Одним из наиболее обоснованных и востребованных подходов к выделению пулов органического вещества (ОВ) почвы является фракционирование с использованием тяжелых жидкостей. Проблема такого подхода состоит в достаточно больших потерях на стадии отмывки минеральной фракций от тяжелой жидкости, для преодоления этого затруднения предложено использовать вместо дистиллированной воды слабый раствор соляной кислоты. Выявлено, что такой подход позволит снизить потери почвенных частиц с 15 до 5% и потери углерода с 7.5 до 2.5%. В работе приводится подробный протокол денсиметрического фракционирования с помощью растворов поливольфрамата натрия, адаптированный для выделения из типичных черноземов четырех денсиметрических фракций: свободного и окклюдированного ОВ с плотностью <1.6 г/см3, окклюдированного ОВ - 1.6-2.0 г/см3 и минеральной фракции - >2.0 г/см3. Для проведения денсиметрического фракционирования использовали образцы типичных черноземов различного землепользования. Было показано, что процессы восстановления и деградации почв существенно сказываются на содержании легкого окклюдированного почвенного ОВ.*

Гордиенко, А. Н. Влияние гуматов на плодородие дерново-подзолистой почвы и урожай картофеля при совместном применении с комплексным удобрением / А. Н. Гордиенко, Т. Ю. Амелина, Г. Н. Фадькин. – Текст (визуальный) : электронный // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2020. – Т. 3, № 47. – С. 126–132. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44275723> (дата обращения 01.12.2020)

*В статье приведен анализ влияния гуматов при совместном применении с полной и половинной нормой комплексного удобрения (нитрофоски) на свойства дерново-подзолистой почвы, связанные с кислотностью и содержанием в ней доступных растениям форм азота, фосфора и калия (агрохимические свойства). Эффективность препаратов и минерального удобрения оценивали по изменению обменной и гидролитической кислотности, суммы обменных оснований и степени насыщенности почвы основаниями. Кроме того, был проведен анализ влияния гуматов и нитрофоски на урожай клубней картофеля. Результаты исследований показали заметные изменения свойств дерново-подзолистой почвы. Так, все комбинации внесения агрохимикатов способствовали подкислению почвы, за исключением препарата Агро Гумат+JK. Выращивание картофеля на варианте без применения удобрений и биопрепаратов уменьшило содержание в почве легкодоступных растениям форм азота, фосфора и калия. Уменьшение содержания элементов питания в основном происходило за счет их выноса урожаем.*

Изменение агрофизических свойств серой лесной почвы под влиянием диатомита / И. М. Суханова, Р. Р. Газизов, Л. М. Х. Биккинина, М. М. Ильясов. – Текст (визуальный) : электронный // Владимирский земледелец. – 2020. – № 3 (93). – С. 34–37. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44069763> (дата обращения 04.12.2020)

*Проведена оценка влияния диатомита в сочетании с комплексными (азофоской) и азотными (аммиачной селитрой) минеральными удобрениями на агрофизические свойства серой лесной почвы Предкамья Республики Татарстан (2017-2018 гг.) при выращивании яровой пшеницы сорта Йолдыз. Выявлен эффективный способ и дозы применения диатомита в условиях полевого опыта. Минеральные удобрения и диатомит в дозах 400, 500 и 600 кг/га с комплексными минеральными удобрениями N90Р90К70, вносили перед предпосевной обработкой почвы, которая в дальнейшем поспособствовала равномерному распределению вносимых веществ. За период исследований произошло увеличение доли агрономически ценных и водопрочных агрегатов с размерами 10-5 мм и 1-0,25 мм, их доля соответственно составила 28,12-31,32% и 17,27-21,68% от массы почвы.*

Изменение микологического состава выщелоченного чернозема Зауралья при применении технологий без обработки почвы / С. Д. Гилев, И. Н. Цымбаленко, А. Н. Копылов [и др.]. – Текст (визуальный) : электронный // Вестник Курганской ГСХА. – 2020. – № 3 (35). – С. 25–29. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44096645> (дата обращения 17.11.2020)

*Сегодня в Зауралье широкое применение находят технологии с энергосберегающими обработками, где основная масса пожнивных и растительных остатков, являющихся пищей для патогенной микрофлоры, находится в верхних слоях почвы. Одним из факторов, способствующих снижению количества заразного начала и ускорению деструкции зараженных растительных остатков, являются микробиологические препараты. С целью оценить изменения патогенной и полезной микрофлоры почвы под посевами яровой пшеницы, а также установить эффективность биологических препаратов для улучшения фитосанитарного состояния выщелоченного чернозема Зауралья был заложен полевой опыт, где на фоне вспашки, минимальной и нулевой обработки почвы изучались две технологии возделывания яровой пшеницы. В первой технологии система защиты от болезней и сорняков предусматривала только химический способ борьбы. Во второй технологии проводили обработку растительных остатков, поверхности почвы и семян смесью биопрепаратов (грибы рода Trichoderma, бактерии Bacillussubtilisи Azotobacterchroococcum)...*

Изменение показателей плодородия серой лесной почвы и продуктивность культур в звене севооборота при внесении удобрений / Р. С. Шакиров, З. М. Бикмухаметов, Ф. Ф. Хисамиев, Ф. Н. Сафиоллин. – Текст (визуальный) : электронный // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2020. – Т. 15https://www.elibrary.ru/pic/1pix.gif, № 2 (58). – С. 59–65. – URL: [https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43914558](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43914558%20) (дата обращения 06.11.2020)

Касатиков, В. А. Действие биокомпоста на основе органогенных отходов животноводства на агрохимические свойства дерново-подзолистой почвы и урожайность ярового тритикале / В. А. Касатиков, Н. П. Шабардина. – Текст (визуальный) : электронный // Владимирский земледелец. – 2020. – № 3 (93). – С. 19–22. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44069760> (дата обращения 04.12.2020)

*Применение агрохимикатов на основе органогенных отходов животноводства проявляется в положительном влиянии на агрохимические свойства почв, увеличении запасов органического вещества, возрастании биологической активности почвы. Особенно отчетливо почвоулучшающие свойства данных органических удобрений проявляются на песчаных, супесчаных и малоплодородных деградированных почвах. Целью данных исследований являлось изучить действия биокомпоста на основе органогенных отходов животноводства на урожайность и макроэлементный состав ярового тритикале, агрохимические свойства дерново-подзолистой супесчаной почвы.*

Клюева, В. В. Возможности использования реологических параметров почв в качестве физических показателей трансформации их структурного состояния / В. В. Клюева, Д. Д. Хайдапова. – Текст (визуальный) : электронный // Бюллетень почвенного института им. В.В. Докучаева. – 2020. – № 103. – С. 108–148. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44051867> (дата обращения 06.11.2020)

*Методом осцилляционной амплитудной развертки изучены реологические показатели етественных и пахотных дерново-подзолистых почв и черноземов миграционно-мицеллярных. Установлено, что показатели сдвиговой устойчивости изученных почв (напряжения сдвига в конце диапазона линейной вязкоупругости LVE-range tL, tF в точке пересечения модулей накопления и потерь Crossover и максимальное значение tmax) были более информативны при сравнении естественных и пахотных почв и демонстрировали выраженные отличия между генетическими горизонтами в отличие от показателей вязкоупругости (деформации γL, характеризующей область упругого поведения, и интегральной зоны Z). Сельскохозяйственное использование изученных почв привело к снижению содержания органического углерода и, как следствие, к уменьшению вязкоупругости и сдвиговой устойчивости почв, а повышенная плотность пахотных горизонтов и перераспределение физической глины проявились в слабой дифференциации значений реологических показателей по глубине при их максимуме в верхнем горизонте. Предложенные и изученные в данной работе реологические показатели при активном использовании в будущем могут позволить более подробно и детально изучить характер и прочность межчастичных связей, процессы, происходящие в почвах при воздействии сельскохозяйственной техники. Встраивание реологических показателей в систему физических показателей трансформации структурного состояния почв является дальнейшим направлением их изучения.*

Костин, И. Г. Мониторинг основных параметров плодородия почв с применением геоинформационных систем / И. Г. Костин, Е. С. Малышева. – Текст (визуальный) : электронный // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2020. – Т. 15https://www.elibrary.ru/pic/1pix.gif, № 2 (58). – С. 96–101. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43914565> (дата обращения 06.11.2020)

*Исследования проводили с целью разработки и внедрения модуля определения степени окультуренности и бонитета почвы для геоинформационных систем на примере «ГИС Агроэколог Онлайн». В базу данных геоинформационной системы внесён справочник бонитета почв в зависимости от типа почвы, гранулометрического состава и степени эродированности. На основе этого справочника рассчитывается средневзвешенный бонитет почв для участка. Подтипы почвы, попадающие в границы участка, можно просмотреть с помощью соответствующей картограммы, а также в интерфейсе просмотра почвенно-эрозионной характеристики участка, в котором выводится информация о площади каждого подтипа почвы и его бонитете, преобладающей степени эродированности и гранулометрическом составе. Расчёт индекса окультуренности проводится в 2 этапа по методике Т.Н. Кулаковской. Сначала вычисляют относительный индекс по каждому используемому для оценки плодородия показателю, который представляет собой отношение разности фактического и минимального индекса к разности оптимального и минимального значений показателя...*

Лаптина, Ю. А. Агрофизические свойства почвы при возделывании суданской травы / Ю. А. Лаптина. – Текст (визуальный) : электронный // Агропромышленные технологии центральной России. – 2020. – № 3 (17). – С. 113–120. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44006085> (дата обращения 06.11.2020)

*В статье представлены результаты пятилетнего возделывания суданской травы на зелёную массу при получении ежегодно трёх укосов. В опыте изучались такие агрофизические свойства почвы, как плотность, твёрдость и порозность. Плотность почвы ежегодно увеличивалась от посева суданской травы до третьего укоса на 0,24-0,37 т/га, причём увеличение плотности почвы по годам шло неравномерно. Но также отмечалось, что к концу вегетации к третьему укосу плотность сложения почвы стремилась к равновесной плотности, которая на данном почвенном участке равняется 1,39 т/га. Измерение твёрдости показало, что с мая по сентябрь все годы исследований шло резкое увеличение твёрдости почвы с 120-215 килопаскалей в мае перед посевом суданской травы до 1364-1620 килопаскалей в сентябре после 3 укоса. Наибольшая порозность в сентябре сложилась в 2019 году и равнялась 50,5%. Наименьшая порозность в сентябре была в 2018 году 48,1%.*

Новоселов, С. И. О методических подходах к расчету баланса гумуса в севообороте / С. И. Новоселов. – Текст (визуальный) : электронный // Агрохимия. – 2020. – № 20. – С. 28–35. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43961932> (дата обращения 05.11.2020)

*Представлена модифицированная методика расчета баланса гумуса в севообороте. В основе предлагаемого метода расчета баланса гумуса положен фотобиохимический подход к минерализации гумусовых веществ почвы. Минерализация почвенного гумуса происходит за счет фотохимической деструкции гумусовых веществ под воздействием солнечного света и большой группы микроорганизмов. Воздействие солнечной энергии на почву приводит к разрушению сложных по составу и ценных по свойствам гуминовых кислот и образование подвижных лабильных гумусовых веществ, которые легко подвергаются микробиологической минерализации. Гумификационные процессы рассматриваются в соответствии с окислительно-восстановительными условиями, складывающимися в зависимости от способов заделки органических удобрений и растительных остатков в почву.*

Овчинникова, М. Ф. Влияние строительства трассы магистрального трубопровода на свойства дерново-подзолистой почвы и продуктивность фитоценозов / М. Ф. Овчинникова. – Текст (визуальный) : электронный // Агрохимия. – 2020. – № 20. – С. 65–71. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43961937> (дата обращения 05.11.2020)

*Обобщены результаты многолетнего изучения параметров кислотно-основного и гумусного состояния дерново-подзолистой почвы, нарушенной строительством трассы магистрального трубопровода. Через 1 год, 10, 15 и 30 лет после прокладки трассы охарактеризованы особенности изменения показателей в техногенной почве в сравнении с контрольной в зависимости от специфики экологической ситуации и оценена степень выраженности признаков техногенной деградации гумуса. Через один год после прокладки трассы в условиях доминирования техногенных воздействий зафиксированы максимально выраженные признаки деградации гумуса. В слоях 0–20 и 20–40 см отмечены 2.4–2.6-кратное снижение содержания гумуса, 1.9–2.1-кратное снижение общего количества гуминовых кислот, смена фульватно-гуматного типа гумуса на очень фульватный. В последующие сроки исследования в слое 0–20 см отмечено ослабление признаков деградации гумуса, в слое 20–40 см – их усиление. Это явилось следствием ухудшения гидрологического режима нижней части профиля в связи с образованием вымочек вдоль трассы и проявлением вторичных деградационных процессов химической природы. В специфическом характере многолетней динамики продуктивности фитоценозов прослежены последствия воздействий техногенного, агрогенного и метеорологического факторов.*

Панкова, И. Е. Анализ сведений о площади засоленных почв России на конец xx и начало XXI веков / Е. И. Панкова, И. Н. Горохова. – Текст (визуальный) : электронный // Бюллетень почвенного института им. В.В. Докучаева. – 2020. – № 103. – С. 5–33. – URL: [https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44051863](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44051863%20) (дата обращения 06.11.2020)

*В статье даны определения понятий “засоленные” и “засоленно-солонцовые почвы”. На основе обобщения материалов конца ХХ и начала ХХI веков приведены опубликованные в разных источниках данные о площадях засоленных почв в почвенном фонде страны и на землях сельскохозяйственных угодий Российской Федерации. Показано, что данные, приведенные в Государственных докладах 2016 и 2019 гг., в монографии “Глобальный климат и почвенный покров России” (2019), а также в других анализируемых источниках, не всегда совпадают и не позволяют получить четкого представления о площадях засоленных почв на территории страны и в пределах ее сельскохозяйственных угодий, а главное, ознакомиться и оценить методические подходы, используемые в настоящее время для получения информации о распространении и изменении площади засоленных и засоленно-солонцовых почв на территории отдельных регионов страны и России в целом. Приведенные в статье материалы свидетельствуют о том, что данные о площадях засоленных, и в том числе засоленно-солонцовых почв, нуждаются в уточнении на основе современных дистанционных методов и наземного почвенного картографирования...*

Плеханова, И. О. Экологическое нормирование состояния почв, загрязненных тяжелыми металлами / И. О. Плеханова, О. А. Золотарева. – Текст (визуальный) : электронный // Агрохимия. – 2020. – № 20. – С. 79–88. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43961939> (дата обращения 05.11.2020)

*Концентрации тяжелых металлов (ТМ), способные оказывать достоверное негативное воздействие на растения и на почвенное микробное сообщество, выявлены при разных уровнях загрязнения дерново-подзолистой (Albeluvisols), и серой лесной (Luvisols) почв. Признаки экотоксичности проявляются при разных уровнях содержания ТМ для тест-растений и микробного сообщества. При загрязнении почв ацетатами Pb, Zn и Cd содержание их подвижных соединений увеличивалось в значительно большей степени, чем валовое содержание. Коэффициенты концентрации подвижных и кислоторастворимых соединений этих элементов были в 1.5–2.0 раза больше, чем при загрязнении почв одним металлом.*

Позднякова, А. Д. Электрофизические и геоинформационные методы картографирования биологических свойств торфоземов / А. Д. Позднякова, Л. А. Поздняков. – Текст (визуальный) : электронный // Бюллетень почвенного института им. В.В. Докучаева. – 2020. – № 103. – С. 149–167. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44051868> (дата обращения 06.11.2020)

*Показано, что использование электрофизических методов и ГИС-технологий позволяет выявить структуру почвенного покрова и пространственное распределение отдельных биологических показателей, в частности интенсивности образования парниковых газов, в мелиорированных торфяных почвах (торфоземах), расположенных в сложных ландшафтно-гидрологических условиях долины реки Яхрома в Московской области. Таким образом, получен опыт интеграции на основе ГИС-технологий и геофизики различных аспектов строения и функционирования почвы, что генерирует легко читаемое “изображение” почвы в данном месте и в определенное время. Используемый подход основан на идее, что электрическое сопротивление почв, связанное с плотностью подвижных зарядов (катионов и анионов почвенного поглощающего комплекса и раствора), формируется под влиянием почвообразующих процессов и является интегральным показателем широкого спектра свойств почвы. Принимая во внимание, что эволюция и деградация торфяников после их осушения является в первую очередь микробиологическим процессом, мы уделили особое внимание исследованиям в этой области...*

Покатилова, А. Н. Оценка биологических свойств черноземных почв лесостепи Зауралья после применения гербицидов в посевах ярового рапса / А. Н. Покатилова, Е. Ю. Матвеева. – Текст (визуальный) : электронный // АПК России. – 2020. – Т. 27, № 3. – С. 434–439. – URL: [https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43938814](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43938814%20%20) (дата обращения 03.11.2020)

*Для получения стабильных урожаев большинства сельскохозяйственных культур в сельском хозяйстве используется широкий спектр средств защиты растений. В свою очередь пестициды воздействуют не только на патогенные организмы, но и в целом на все объекты окружающей среды. В опыте были изучено влияние почвенных и послевсходовых гербицидов на ряд биологических свойств чернозема выщелоченного. В результате исследований, проведенных в 2017 и 2018 гг., было выявлено, что эмиссия углекислого газа на всех вариантах опыта характеризуется как слабая. Нитрифицирующая способность за два года исследований оценивается как высокая. Таким образом, применяемые гербициды в рекомендуемых дозах не оказывают негативного влияния на биологические свойства чернозема выщелоченного.*

Ранжирование кислых почв по приоритетности проведения известкования в Российской Федерации / А. Л. Иванов, В. С. Столбовой, А. М. Гребенников [и др.]. – Текст (визуальный) : электронный // Бюллетень почвенного института им. В.В. Докучаева. – 2020. – № 103. – С. 168–187. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44051869> (дата обращения 06.11.2020)

*Почвы с избыточной кислотностью составляют треть пашни в Российской Федерации (35.1 млн га). За послереформенный период (1990-2019 гг.) доля кислых почв в пахотном фонде страны увеличилась на 2%, что связано с резким уменьшением площади известкования, восстановлением известкованных ранее генетически кислых почв, а также с возвратом в сельскохозяйственный оборот части кислых почв, перелогов и залежей. На примере Владимирской области в исследовании демонстрируется новый подход определения приоритетности (очередности) проведения мероприятий по известкованию. В исследовании используется вновь созданная база данных “Почвы сельскохозяйственных земель в Российской Федерации”, которая включает 10 000 типологических единиц качества почв и 57 678 картографических единиц качества почв (КЕКП). Национальная “модель зернового эквивалента” рассчитывает стандартные урожаи зерновых культур по каждой КЕКП. ГИС-анализ позволяет объединить пространственное распределение кислотности почвы и показателей нормативных урожаев зерновых с целью определения приоритетных районов известкования. Кислые почвы с наивысшей нормативной урожайностью зерновых культур предлагаются в качестве приоритетных для известкования. Применение данного подхода на примере двух районов Владимирской области показало существенное уменьшение сроков окупаемости мероприятий по известкованию.*

Результаты мониторинга почвенных неоднородностей на основе мультиспектральных снимков полей при утилизации не зерновой части урожая в качестве удобрения / И. Ю. Богданчиков, Н. В. Бышов, К. Н. Дрожжин, [и др.]. – Текст (визуальный) : электронный // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2020. – Т. 3, № 47. – С. 74–78. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44275714> (дата обращения 01.12.2020)

*В статье представлены результаты исследований по выявлению почвенных неоднородностей на опытном поле в УНИЦ «Аротехнопарк» ФГБОУ ВО РГАТУ Рязанского района Рязанской области на основе мультиспектральных снимков, полученных при помощи квадрокоптера Dji phantom 4 pro с дополнительной мультиспектральной камерой Parrot Sequoia. При сопоставлении результатов комплексного химического анализа почвы в различных частях поля по вариантам было выявлено, что содержание N, P, K и других элементов неравномерно. На варианте «Контроль» содержание азота уменьшалось с 11,91 мг/кг до 3,36 мг/кг при движении на северо-запад, а на варианте «Agrinos 1» увеличилось с 8,81 мг/кг до 19,08 мг/кг при движении в том же направлении. Мультиспектральные снимки позволили определить места некачественного внесения азотных удобрений, что является следствием неправильной настройки или неисправности разбрасывателя удобрений. На основе снимков с камеры Parrot Sequoia была получена модель рельефа опытного поля, которая показала наличие уклона в северо-западном направлении в 1,97° (3,45 %) и максимальный перепад высоты не более 10 метров...*

Савин, И. Ю. Генеалогическое древо современного российского почвоведения / И. Ю. Савин. – Текст (визуальный) : электронный // Бюллетень почвенного института им. В.В. Докучаева. – 2020. – № 103. – С. 188–210. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44051870> (дата обращения 06.11.2020)

*Современное российское почвоведение является молодой наукой и возникло немногим более 100 лет назад. Статья посвящена анализу современных научных школ в области почвоведения, которые функционируют в России. Исследования базируются на анализе кандидатских диссертаций, защищенных по специальности “почвоведение” в России за последние десять лет, а также на информации о научных руководителях этих диссертаций и их принадлежности к той или иной научной школе. Установлено, что наиболее активно развиваются школы почвоведов - непосредственных учеников В.В. Докучаева, А.В. Советова или А.Н. Сабанина. В качестве отдельных “веток” развития отечественного почвоведения выделяются школы С.С. Неуструева и И.В. Тюрина. Основными центрами подготовки ученых-почвоведов на сегодняшний момент являются факультет почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова, РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Почвенный институт им. В.В. Докучаева, Башкирский и Кубанский ГАУ, Воронежский университет. Количество подготовленных ученых-почвоведов за последние 10 лет имеет тенденцию к снижению, что связано с малой востребованностью профессии в современных условиях развития страны.*

Сапрыкин, О. И. Сравнительная характеристика агрохимических свойств почв в агроландшафтах с западинным микрорельефом / О. И. Сапрыкин, Г. А. Конарбаева, Б. А. Смоленцев. – Текст (визуальный) : электронный // Агрохимия. – 2020. – № 20. – С. 15–19. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43961930> (дата обращения 05.11.2020)

*В часто встречающихся микрозападинах агроландшафтов лесостепной зоны Западной Сибири формируются текстурно-дифференцированные почвы: дерново-солоди и серые поверхностно-глееватые. Эти почвы по агрохимическим свойствам контрастно отличались от фоновых почв: агросерых и агрочерноземов. Почвы микрозападин характеризовались как слабо- и малогумусированные, а фоновые почвы – средне и сильногумусированные. Запасы гумуса в гумусовом слое западинных почв на 62–200 т/га меньше, чем в фоновых. Пахотный горизонт почв западин по сравнению с подобным фоновых почв имел более кислую реакцию среды, был менее насыщен основаниями и менее обеспечен подвижным фосфором. По агрохимическим показателям почвы микрозападин относятся к низкоплодородным, а фоновые почвы – к плодородным и высокоплодородным.*

Сахаров, А. В. Агрофизические свойства чернозема выщелоченного при различном его использовании в лесостепной зоне Зауралья / А. В. Сахаров, В.В. Мищенко, Д. И. Ерёмин. – Текст (визуальный) : электронный // Вестник Курганской ГСХА. – 2020. – № 3 (35). – С. 62–67. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44096652> (дата обращения 17.11.2020)

*В статье представлены результаты исследования по агрофизическим свойствам чернозема выщелоченного с 1968 по 2019 годы. В ходе исследования было установлено, что за 20-летний период активного сельскохозяйственного использования чернозема выщелоченного происходит появление переуплотненного подпахотного горизонта 30-35 см с плотностью сложения 1,45 г/см3 за счет давления рабочих органов орудий обработки почвы, а также тяжести сельскохозяйственных машин. Проведен анализ влияние перевода пахотной почвы в залежное состояние. Установлено, что за 10-летний период нахождение почв в залежном состоянии способствует разуплотнению подпахотного горизонта на 7% или до 1,35 г/см3 относительно пашни. Также выявлено влияние антропогенного фактора на структурообразовательные процессы. Интенсивное использование почвы в качестве пахотного сельскохозяйственного угодья способствует значительному ухудшению структурности почвы. Так, в слое 0-30 на пахотной почве уменьшение относительно целинного чернозема выщелоченного составило порядка 74% или в 4 раза...*

Синещеков, В. Е. Содержание подвижного фосфора в почве в зернопаровом севообороте при разных уровнях химизации в лесостепи Новосибирского Приобья / В. Е. Синещеков, Т. Н. Крупская. – Текст (визуальный) : электронный // Агрохимия. – 2020. – № 20. – С. 3–8. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43961927> (дата обращения 05.11.2020)

*В лесостепи Новосибирского Приобья на основе анализа и обобщения результатов многолетних исследований (2010–2018 гг.) за период парования в 4-польном зернопаровом севообороте на экстенсивном фоне выявлено увеличение содержания подвижного фосфора в слое 0–20 см чернозема выщелоченного в интервале показателей средней обеспеченности. На интенсивном фоне количество этого элемента было на уровне очень высокой обеспеченности в начале и конце парования (1.81–1.95 мг/кг). Показана его динамика в начале и конце вегетации яровой пшеницы после парового и зерновых предшественников при разных уровнях химизации.*

Трифонова, Т. А. Исследование влияния антибиотиков различных групп на целлюлозолитическую активность дерново-подзолистой почвы методом лабораторного моделирования / Т. А. Трифонова, С. М. Чеснокова, А. Г. Космачева. – Текст (визуальный) : электронный // Агрохимия. – 2020. – № 20. – С. 72–78. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43961938> (дата обращения 05.11.2020)

*Исследовали влияние антибиотиков различных групп (бензилпенициллина, окситетрациклина и тилозина) на целлюлозолитическую активность окультуренной легкосуглинистой дерново-подзолистой почвы при индивидуальном и комбинированном воздействии в модельном эксперименте. Целлюлозолитическую активность почвы оценивали по потере массы хлопчатобумажной ткани в загрязненной антибиотиками почве. Установлено, что при индивидуальном воздействии эффекты проявлялись в зависимости от вида антибиотика и его концентрации. Тилозин оказывал явно выраженный эффект ингибирования целлюлозолитической активности, а бензилпенициллин и окситетрациклин стимулировали процесс разложения целлюлозы. При комбинированном воздействии окситетрациклина и тилозина отмечено ингибирование разложения хлопчатобумажного полотна. При комбинированном воздействии бензилпенициллина и тилозина биологические эффекты варьировались в зависимости от их концентрации в почве. При влиянии трехкомпонентной смеси использованных антибиотиков эффекты воздействия проявлялись весьма слабо, т.е. функционирование комплекса целлюлозоразрушающих микроорганизмов в исследованной почве не нарушалось. Определены корреляционные зависимости между концентрацией антибиотиков и эффектами их воздействия.*

Тронина, Л. О. Влияние минимизации обработки на агрофизические свойства дерново-среднеподзолистой почвы / Л. О. Тронина. – Текст (визуальный) : электронный // Вестник Российской сельскохозяйственной науки. – 2020. – № 6. – С. 31–34. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44263119> (дата обращения 01.12.2020)

*Исследования проводили в условиях Среднего Предуралья. Дана сравнительная оценка зяблевой вспашки на глубину 18 см с ежегодным поверхностным рыхлением почвы до 8 см на фонах с разным уровнем агрохимических показателей. Определено влияние изучаемых факторов и их комбинаций на плотность сложения и агрегатный состав почвы в слоях 0-10 и 10-20 см. Установлено, что ежегодная вспашка, обеспечивая более рыхлый пахотный слой (1,32-1,44 г/см3), неизбежно ведет к увеличению содержания микроагрегатов до 18,5 %, следовательно, снижает структурность почвы и ее устойчивость к эрозионным процессам. Отмечена тенденция снижения плотности почвы по вспашке при ухудшении агрохимических показателей в нижнем слое пахотного горизонта. При минимальной системе обработки на повышенном и среднем фонах почва в слое 10-20 см переуплотнялась до 1,58-1,59 г/см3. По высокому агрохимическому фону плотность почвы в слое 0-10 см существенно не отличалась от ее плотности при вспашке (1,32-1,33 г/см3), а необрабатываемый слой не переуплотнялся и характеризовался отличным структурным состоянием (содержание комковато-зернистой структуры 84,1 %). На среднем фоне агрономически ценной структуры в верхнем слое пахотного горизонта было больше по вспашке. Установлено, что улучшение агрохимических показателей дерново-среднеподзолистой среднесуглинистой почвы расширяет возможности минимизации почвообработки в условиях Среднего Предуралья.*

Фосфатный режим зональных почв Курской области и использование местных сыромолотых фосфоритов для сохранения и повышения их плодородия / В. Н. Недбаев, Е. В. Малышева, Н. Н. Трутаева, Т. Р. Балакина. – Текст (визуальный) : электронный // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 7. – С. 22–27. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44191665> (дата обращения 17.11.2020)

*Низкая обеспеченность зональных почв Курской области подвижными формами фосфатов приводит к снижению эффективности других удобрений, что является причиной низкой продуктивности земледелия. Исследования по изучению эффективности применения фосфоритной муки в составе мелиоративной смеси проводились в 2017-2019 гг. в условиях производственного опыта, в пятипольном зернопропашном севообороте в условиях лесостепи Курской области. Полевой производственный опыт, заложенный в ООО «Благодатное» Кореневского района в 2016 г., подтвердил её высокую эффективность. По результатам исследований применение фосфоритной муки в почвенно-климатических условиях юго-западной части Курской области на темно-серой лесной почве с рН(kcl), равное 4,2 единицы и содержанием подвижного фосфора в пересчете на Р2О5 менее 70 мг/кг в норме 2,0 т/га в составе мелиоративной смеси однократно за ротацию пятипольного зернопропашного севооборота обеспечивает прибавку урожайности в среднем на 16-20 %...*

Шпедт, А. А. Оценка производительной способности и изменение свойств черноземов Красноярского края / А. А. Шпедт, Ю. Н. Трубников. – Текст (визуальный) : электронный // Агрохимия. – 2020. – № 20. – С. 9–14. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43961928> (дата обращения 05.11.2020)

*Приведена современная оценка производительной способности агрочерноземов Красноярского края, трансформация их свойств в условиях интенсивного земледелия. Общая площадь агрочерноземов региона составляет 4.1 млн га, среди них доминируют типы: агрочернозем глинисто-иллювиальный (60.2%) и агрочернозем (38.0%), которые составляют основу пашни региона. Средневзвешенная величина почвенно-экологических индексов (ПЭИ) агрочерноземов региона составляет 47.5 балла, изменяется от 47.7 до 31.9 балла и уменьшается в ряду: агрочернозем глинисто-иллювиальный – агрочернозем – агрочернозем текстурно-карбонатный. Производительная способность агрочерноземов оценивается величиной 20–24 ц/га и сопряжена с уровнем их естественного плодородия, гидротермическими условиями вегетационного периода и соблюдением научно обоснованных технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Итоговая величина ПЭИ в большей степени определяется величинами почвенного индекса.*

Составитель: Л. М. Бабанина