|  |  |
| --- | --- |
|  | Государственное бюджетное учреждение культуры«Амурская областная научная библиотека имени Н.Н. Муравьева-Амурского |

**Почвоведение**

**Белоусов, А. А.** Сезонная динамика водорастворимого органического вещества чернозема выщелоченного в условиях почвозащитных технологий / А. А. Белоусов, Е. Н. Белоусова // Вестн. Красноярского гос. аграр. ун-та. – 2017. – № 9. – С. 134-139.

Водорастворимые органические вещества (ВОВ) являются одним из самых активных компонентов органического вещества почвы. Слабая обеспеченность почв агроценозов подижными формами органического вещества сельскохозяйственных предприятий Сибири обусловливает неблагоприятный водно-воздушный режим, пониженную биологическую активность и недостаток минеральных соединений. Дефицит имеющейся научной информации о влиянии безотвальных обработок на уровень и динамику ВОВ определяет актуальность данного исследования. Цель исследований - оценить параметры содержания водорастворимого органического вещества в черноземе выщелоченном при использовании различных технологий основной обработки. В задачи исследований входило: оценка динамики содержания водорастворимого органического вещества в условиях различных способов обработки почвы и сравнение исследуемых слоев 0-5 и 5-20 см по концентрации водорастворимого органического вещества. Исследование осуществлялось в условиях производственного опыта, заложенного в СПК «Шилинское» в Красноярской лесостепи, расположенной в пределах Чулымо-Енисейского денудационного плато юго-западной окраины Средней Сибири (56037’с.ш. и 93012’в.д) в 2013-2014 гг. на базе длительного опыта, заложенного в 2005 г. под руководством И.А. Куприна и д. с.-х. н. Л.Р. Мукиной. Наблюдения проводились в зернопаровом звене севооборота со следующим чередованием: химический пар, яровая пшеница, озимая тритикале. Схема опыта состояла из следующих вариантов опыта (способов обработки): 1 - отвальной (st); 2 - минимальной (поверхностное рыхление); 3 - нулевой. Рассмотрены результаты наблюдений влияния способов основной обработки на содержание водорастворимых органических веществ чернозема выщелоченного. Использование поверхностного дискования определило наиболее стабильный ритм превращений органического вещества почвы. Наибольшей аккумуляцией водорастворимого органического вещества характеризовалась почва варианта с нулевой обработкой. Применяемые технологии обработки обусловили дифференциацию корнеобитаемой толщи по содержанию водо-растворимого органического вещества. Однако эти различия не всегда были достоверными.

**Бесалиев, И. Н.** Содержание и потребление фосфора и калия в почвах оренбургского Зауралья в зависимости от агротехнических приёмов / И. Н. Бесалиев // Известия Оренбургского гос. аграр. ун-та.– 2017. – №. 5. – С. 14-18.

**Беховых, Ю. В.** Физические свойства чернозема южного под некоторыми древесными породами полезащитных лесополос / Ю. В. Беховых // Вестн. Алтайского гос. аграр. ун-та. – 2017. – № 10. – С. 49-54.

**Бутенко, М. С.** Изменение гумусного состояния агросерой почвы под действием удобрений / М. С. Бутенко, О. А. Ульянова // Вестн. Красноярского гос. аграр. ун-та. – 2017. – № 9. – С. 174-181.

В статье рассматривается новый вид биогумуса, полученный на кафедре почвоведения и агрохимии из отходов деревообрабатывающей промышленности (опилок) и сельского хозяйства (птичьего помета), переработанных методом вермикультуры. Влияние биогумуса и азофоски на гумусное состояние агросерой почвы ранее не исследовалось. Поэтому цель исследования состояла в оценке действия разных доз биогумуса и азофоски, а также их смесей на содержание гумуса и его подвижных соединений. Апробацию удобрений проводили в вегетационно-полевом опыте на ста-ционаре Красноярского ГАУ на агросерой почве, которая характеризовалась низким эффективным плодородием. Применение органических и органоминеральных удобрений способствовало накоплению в почве гумуса и подвижных гумусовых веществ. Внесение 3 и 6 т/га биогумуса привело к повышению содержания гумуса в 1,6-1,9 раза при выращивании кукурузы и в 1,2-1,4 раза при выращивании пшеницы, что обусловлено количеством поступающего органического вещества. Биогумус, внесенный в почву в количестве 3 т/га, способствовал максимальному накоплению запасов гумуса и составил 74 т/га. В других удобренных вариантах данный показатель был ниже. Внесение биогумуса на фоне азофоски приводило к снижению запасов гумуса в почве. Применение биогумуса способствовало достоверному повышению урожайности полевых культур. Полученные результаты исследования показали сильные корреляционные зависимости урожайности кукурузы от Сгумуса, Сподв, СNaOH,. Коэффициенты корреляции соответственно составили 0,82; 0,81; 0,81; 0,71. В последействии отметили среднюю корреляционную зависимость между урожайностью пшеницы и показателями гумусного состояния агросерой почвы.

**Бычкова, Т. В**. К вопросу расчета удельной электропроводности почвы в модели сплошной однородной слабопроводящей среды / Т. В. Бычкова, Г. В. Гурьянов, Д. А. Безик // Вестн. Брянской гос. с.-х. акад. – 2017. – № 5. – С. 57-63.

Почва является сложной, многокомпонентной и многофазной системой и измерение её электропроводности подвержено множеству возмущающих факторов. В данной статье предлагается конструкция измерительной ячейки, использующей четырехэлектродный метод измерения электропроводности почвы. Для уменьшения влияния краевых эффектов предлагается использовать цилиндрические параллельные электроды. Приводится вывод расчетных формул для определения удельной электропроводности и для коэффициента установки. Показано, что точность измерений в предлагаемой конструкции нечувствительна к геометрическим параметрам электродов.

**Влияние различных фитомелиорантов на плодородие агрогенных почв Приморья** / Л. Н. Пуртова [и др.] // Вестн. Красноярского гос. аграр. ун-та. – 2017. – № 10. – С. 121-129.

В статье приведены результаты исследований влияния различных фитомелиорантов (люцерна изменчивая, кострец безостый, тимофеевка, клевер луговой) и их травосмесей (тимофеевка+клевер, кострец+люцерна) на физико-химические свойства, показатели гумусного состояния и микрофлору агрогенных почв Приморского края. Установлено, что для почв в условиях фитомелиоративного опыта свойственна кислая (рНв) и среднекислая (рНс) реакции среды, значительные показатели гидролитической кислотности, очень низкое содержание подвижных форм фосфора и значительная вариабельность в содержании обменного калия (от значительных до низких). Это обуславливает необходимость применения фосфорных, а при недостатке калия, на вариантах с посевами костреца, клевера, тимофеевка+клевер, - калийных удобрений. Применение фитомелиорантов оказывает позитивное влияние на гумусное состояние почв. Увеличивается содержание и запасы гумуса. Гумусообразование в основном протекает по гуматно-фульватному типу. На вариантах с посевами тимофеевка и травосмеси тимофеевка+клевер, с наибольшим количеством аммонифицирующих бактерий, установлено возрастание соотношения СГК/СФК, степени гумификации органического вещества. Позитивно влияют фитомелиоранты на микрофлору агрогенных почв. Возрастает биогенность почв и увеличивается содержание олигонитрофилов в составе микрофлоры почв (люцерна, клевер, кострец), что указывает на активно развитый процесс круговорота азота. На этих вариантах установлен и более высокий уровень каталазной активности почв. Низкие показатели соотношения грибов и актиномицетов в горизонте РU с посевами фитомелиорантов свидетельствовали о повышении уровня их окультуренности. Исходя из изменения параметров гумусного состояния и микрофлоры почв, наиболее эффективными фитомелиорантами, позитивно влияющими на плодородие агрогенных почв, являются посевы бобовых трав (люцерна, клевер) и их травосмесей (кострец+люцерна, тимофеевка+клевер).

**Воробьёв, В. А.** Трансформация калийного состояния песчаных дерново-подзолистых почв разного генезиса в процессе окультуривания / В. А. Воробьёв, Г. В. Гаврилова // Вестн. Ульяновской гос. с-х. акад. – 2017. – № 3. – С. 6.

**Габбасова, И. М.** Интегральная оценка газового режима в системе почва - растение / Габбасова И.М., И. И. Васенев, В. И. Савич // Вестн. Башкирского гос. аграр. ун-та – 2017. – № 3. – С. 7-11.

В работе предлагается интегральная оценка газового состояния в системе почва-растение, в которой рекомендуется учитывать следующие параметры: выделение газов почвами и растениями, их поглощение, кинетику процессов, депонирующую способность почв, динамику изменения поглощения и выделения газов (твердой и жидкой фазой почв, микроорганизмами, корневой и надземной частью растений). Предлагается рассматривать свойства, процессы и режимы в газовой фазе почв.

**Дедов, А. В.** Лабильное органическое вещество почв и приёмы его регулирования / А. В. Дедов, М. А. Несмеянова // Известия Оренбургского гос. аграр. ун-та.– 2017. – №. 5. – С. 8-10.

**Дубовицкий, А. А.** Эколого-экономическая эффективность агротехнических противоэрозионных мероприятий / А. А. Дубовицкий, Э. А. Климентова // Молочнохозяйственный вестн. – 2017. – № 3. – С. 179-186.

**Дьяков, В. П.** О критерии нормирования механической нагрузки на почву и экспресс-методе оценки ее значения / В. П. Дьяков, Г. К. Гребенщиков // Вестн. Курской гос. с.-х. акад. – 2017. – № 7. – С. 40-44.

Механическая обработка почвы, предназначенная для создания в почве необходимых благоприятных условий для всходов и роста культурных растений, в последнее время стала одним из источников негативного воздействия на почву. В результате воздействия ходовых систем тяжелых энергетических средств, особенно колесного типа, возросла опасность переуплотнения почв и, как следствие, снижение эффективного и потенциального их плодородия. Решение вопроса заключается, с одной стороны, в строгом контроле удельного давления колес на почву, некоторое не должно превышать значение критерия механической нагрузки. Его значения, в зависимости от влажности для каждого типа почвы, рекомендованы ГОСТ 26955-86, ГОСТ 26953-86, ГОСТ 26954-86. С другой стороны, в преодолении сложностей при измерении напряжений в почве существующими способами измерений. Каждый способ (их два) ориентирован на измерение либо упругих (метод Буссенеска), либо пластических (метод закладки окрашенных слоев почвы) деформаций почвы. В то же время исследования процессов, происходящих в почве под действием внешней нагрузки, показывают, что вид (упругой или пластической) деформации одной и той же почвы зависит от влажности ее, способа приложения нагрузки и величины ее. Поэтому оба существующих метода определения напряжений в почве по следу прохода колеса нельзя считать обоснованными. В этой связи более обоснованным представляется «способ 60о», автор Хоу Б. К.

**Ерёмина, Д. В**. Оптимизационная модель гумусообразования пахотных черноземов за счет использования соломы зерновых культур / Д. В. Ерёмина, Н. В. Фисунов, А. А. Ахтямова // Агропродовольственная политика России. – 2017. – № 6. – С. 15-19.

Цель исследования - изучение возможности стабилизации гумусного состояния пахотных черноземов лесостепной зоны Зауралья за счет использования соломы зерновых культур. Многолетний стационарный опыт был заложен после уравнительных посевов однолетними травами. Исследования проводили в трехпольном зерновом севообороте с занятым паром: 1. Занятый пар (однолетние травы); 2. Яровая пшеница; 3. Яровая пшеница. Он был развернут в пространстве и во времени, в трёхкратном повторении, при общей площади делянки 0,9 га. Размещение делянок последовательное, их расположение фиксированное, и за годы исследований не изменялось. Изучалась отвальная, безотвальная и нулевая система основной обработки почвы. Обработку почвы проводили следующими агрегатами: на отвальной - ПН-4-35 на глубину 20-22 см; безотвальной - ПЧН-2,3 на глубину 20-22 см. Удобрения вносились из расчета на планируемую урожайность яровой пшеницы 3,5 т/га зерна, с учетом запасов питательных веществ в почве. За время эксперимента нулевая система основной обработки почвы характеризуется минимальным рыхлением, следовательно, аэрация пахотного слоя минимальна. Как и в случае с безотвальной обработкой отмечается стабильное снижение содержания гумуса. Однако, в период с 2013 по 2016 гг. данный показатель практически не увеличился. Произошла некоторая стабилизация гумусного состояния, хотя и при отрицательной динамике. Запасы гумуса к 2016 году достигли 327 т/га в слое 0-40 см. Ежегодная убыль составила 0,8 т/га гумуса. Исследователи пришли к выводу, что для стабилизации гумусного состояния пахотного чернозема выщелоченного в лесостепной зоне Зауралья необходимо выполнение следующих условий: высокая степень насыщенности севооборота зерновыми культурами; устойчивое получение урожайности в пределах 3,0-3,5 т/га, которая обеспечит формирование необходимого количества соломы, за счет использования научно-обоснованной системы удобрений; обязательная запашка соломы и пожнивно-корневых остатков, поскольку корневой системы зерновых культур недостаточно для стабильного гумусообразования; уменьшение порозности пахотного горизонта, возможно за счет чередования отвальной и безотвальной обработки почвы.

**Изучение зависимости потери биогенных веществ с дождевым стоком от их содержания в почве методом дождевания** / Ю. П. Сухановский [и др.] // Вестн. Курской гос. с.-х. акад. – 2017. – № 7. – С. 12-17.

Статья посвящена поиску зависимости потерь биогенных веществ с дождевым стоком от их содержания в почве пахотных склонов. Для условий России таких зависимостей нет по причине отсутствия многолетних данных наблюдений за потерями биогенных веществ. Ранее была разработана методика определения потерь биогенных веществ с использованием портативной дождевальной установки. Полученные таким образом экспериментальные данные можно использовать для естественных дождей. На основе этой методики из чернозёма были изготовлены три насыпных образца, в два образца были внесены минеральные удобрения. Эксперименты проведены для трёх вариантов: 1 - контроль (без внесения минеральных удобрений); 2 - доза 100 кг/га д.в. (NPK100); 3 - доза 180 кг/га д.в. (NPK180). Исследованы три биогенных элемента: N-NH4; Р2О5; К2О. Проведены измерения концентраций этих элементов в почве, в дождевой и стекающей воде. Получены уравнения линейной регрессии, описывающие зависимости потерь этих элементов от слоя стока. Проведён анализ уравнений. Установлено, что концентрация биогенного элемента в стоке приближённо прямо пропорциональна его концентрации в почве. Для биогенных элементов получены следующие значения коэффициента пропорциональности: 0,046 - NН4; 0,0026 - Р2О5; 0,0079 - K2О. Зная концентрацию в почве биогенного элемента и слой дождевого стока, можно рассчитать потери этого элемента с единицы площади поверхности почвы. Полученные зависимости и значения коэффициентов можно использовать для естественных дождей.

**Ильин, А. Н.** Мониторинг физико-механических показателей серой лесной почвы в разных технологиях обработки в условиях лесостепного агроландшафта / А. Н. Ильин, Т. А. Ильина, Л. Г. Шашкаров // Известия Санкт-Петербургского гос. аграр. ун-та. – 2017. – № 3 (48). – С. 40-47.

**Козлов, А. В.** Биохимическая активность и продукты выщелачивания из природных кремнийсодержащих материалов первичными сапротрофными бактериями дерново-подзолистой почвы / А. В. Козлов, А. Х. Куликова, И. П. Уромова // Вестн. Ульяновской гос. с-х. акад. – 2017. – № 3. – С. 55.

**Кураченко, Н. Л.** Структура и запасы гумусовых веществ агрочернозема в условиях основной обработки почвы / Н. Л. Кураченко, А. А. Колесник // Вестн. Красноярского гос. аграр. ун-та. – 2017. – № 9. – С. 149-157.

В полевом опыте в условиях Красноярской лесостепи дана оценка влияния ресурсосберегающих технологий основной обработки на структуру и запасы гумусовых веществ в агрочерноземе глинисто-иллювиальном. Исследование проведено в агроценозе пшеницы на 3 блоках основной обработки: I - отвальная вспашка ПН-5-35 на глубину 23-25 см; II - минимальная обработка дискатором БДШ-5.6 на глубину 13-15 см; III - нулевая обработка (прямой посев сеялкой «Агратор» 4.8). Показано, что в гумусе агрочернозема преобладают соединения, составляющие фонд стабильного гумуса. В условиях отвальной вспашки и нулевой обработки на их долю приходится 87-86 % от запасов Сгумуса в 0-20 см слое. Минимальная обработка способствует увеличению стабильных соединений гумуса до 89 %. Подвижные гумусовые вещества, переходящие в жидкую фазу, имеют невысокую долю - 11- 15 %. Исследованиями установлено, что запасы Сгумуса в 0-20 см слое агрочернозема постепенно уменьшаются в ряду обработок: нулевая (93 т/га) - минимальная (86 т/га) - отвальная (84 т/га). По запасам подвижных гумусовых веществ типы основных обработок распределяются в следующий убывающий ряд: нулевая (13 т/га) - отвальная (11 т/га) - минимальная (9 т/га). Замена отвальной вспашки на ресурсосберегающие технологии основной обработки обуславливает тенденцию увеличения запасов гумуса в корнеобитаемом слое агроценоза пшеницы на 2 % в случае минимальной обработки и на 10 % на нулевом фоне. Изменение количества подвижных компонентов гумуса в условиях почвозащитных технологий имеет одинаковую величину, но различную направленность. Нулевая обработка способствует повышению запасов подвижного гумуса на 19 % по сравнению с отвальной вспашкой, минимальная, наоборот, определяет схожие потери этой фракции и пополнение запасов стабильного гумуса на 5 %. Исследованиями установлено, что пополнение запасов Сгумуса сопровождается ростом щелочегидролизуемых соединений. Эта закономерность в наибольшей степени проявляется на фоне нулевой обработки почвы, где содержание углерода подвижных гумусовых веществ, извлекаемых щелочным гидролизатом, достоверно коррелировало с содержанием Сгумуса по слоям (r = 0,93).



**Макарычев, С. В.** Теплофизическая характеристика генетических горизонтов серых лесных и дерново-подзолистых почв / С. В. Макарычев, Л. В. Лебедева // Вестн. Алтайского гос. аграр. ун-та. – 2017. – № 9. – С. 43-47.

Распределение теплофизических свойств в почве определяется влажностью, гранулометрическим составом, плотностью и другими агрофизическими показателями ее генетических горизонтов. По степени дисперсности исследованные серые лесные почвы относятся к супесчаной, а дерново-подзолистые - к песчаной разновидностям. Их профиль уплотнен. Влажность завядания в первом случае составляет 6%, а во втором - 2%. Наименьшая влагоемкость в горизонтах серой лесной почвы варьирует в пределах от 31 до 39%, а в дерново-подзолистой не достигает и 6%. Это определяется различным гранулометрическим составом почвенных разностей. При всех гидрологических константах объемная теплоемкость серой лесной почвы выше, чем дерново-подзолистой. Обратный характер изменений имеет коэффициент температуропроводности. Причина этого заключается в разной степени дисперсности изученных почв. Максимум температуропроводности в супесчаных серых лесных почвах приурочен к влажности разрыва капилляров (ВРК), в то время как в песчаных дерново-подзолистых почвах - к наименьшей влагоемкости (НВ). Это обусловлено качественным составом почвенной порозности и характером обводнения порового пространства.

**Марковская, Г. К.** Влияние минимализации обработки почвы на ферментативную активность чернозёма обыкновенного в лесостепи среднего Поволжья / Г. К. Марковская // Известия Оренбургского гос. аграр. ун-та. – 2017. – № 5. – С. 195-197.

**Мельцаев, И. Г.** Влияние технологий заделки торфонавозного компоста на плодородие дерново-подзолистой легкосуглинистой почвы, урожайность и качество зерна озимой ржи и овса / И. Г. Мельцаев // Аграр. вестн. Верхневолжья. – 2017. – № 3 (20). – С. 11-17.

В статье изложены результаты исследований по влиянию разных технологий заделки органического вещества на плодородие дерново-подзолистой легкосуглинистой почвы. Выявлено, что слабоинтенсивная минерализация органического вещества при недостатке кислорода способствует улучшению агрофизических и агрохимических свойств почвы, повышению урожая и качественного состава зерна. Так, например, по запашке 100 и 140 т/га ярусным плугом ПЯ-3-35 на глубину 25-27 см по сравнению с заделкой обычным плугом на 20-22 см и тяжелой дисковой бороной на 15-17 см, заметно благоприятнее получились почвенные условия для жизнедеятельности растений: обменная и гидролитическая кислотность, содержание обменного калия, подвижного фосфора и нитратного азота, сумма поглощенных оснований, емкость поглощения оснований и степень насыщенности основаниями, содержание гумуса, соотношение в гумусе гуминовых кислот к фульвокислотам, а также отношение углерода к азоту. На делянке глубокой запашки органического вещества в целом в слое 0-30 см заметно интенсивнее протекал процесс разложения льняной ткани. Если в слое 0-20 см минерализация льняного полотна быстрее происходила по обычной и дисковой заделкам органического вещества, то в слое 20-30 см значительное преимущество в этом процессе было за глубокой заделкой. В этом слое разложение льняной ткани происходило в 2-3 раза быстрее, чем менее глубоким обработкам. Наличие в нижнем слое почвы достаточного количества органического вещества способствовало интенсивному развитию и более крупной микрофлоры почвы - дождевых червей. На участке заделки навоза на 25-27 см ярусным плугом количество дождевых червей в нижнем слое было значительно больше по сравнению с другими вариантами обработки. Благодаря большему формированию в почве гумусового вещества по глубокой заделке торфонавозного компоста ярусным плугом значительно лучше оказались плотность сложения почвы в течение всей вегетации растений и содержание водопрочных агрегатов. Все эти условия роста и развития растений, полученные по яруснокомбинированной обработке дерново-подзолистой легкосуглинистой почвы, обеспечили более высокую продуктивность возделываемых растений и качество полученной продукции.

**Мудрых, Н. М.** Биологизация земледелия - основа сохранения плодородия почв нечерноземной зоны / Н. М. Мудрых // Вестн. Алтайского гос. аграр. ун-та. – 2017. – № 9. – С. 28-34.

Современное состояние земель подтверждает необходимость проведения комплекса мероприятий по стабилизации и восстановлению сельскохозяйственных угодий, обеспечивающих повышение плодородия почв, а также улучшению общей экологической обстановки. Комплексная мелиорация земель должна включать мелиоративные мероприятия в сочетании с применением наукоемких аграрных технологий и технических средств, высокопродуктивных культур, расчетных доз удобрений, средств защиты растений. Однако современные условия ведения хозяйства не позволяют использовать комплексную мелиорацию в полной мере. Поэтому хозяйства все больше обращаются к биологической мелиорации. Цель исследования - планирование мероприятий по воспроизводству плодородия почв и расчет накопления биологического азота при выращивании многолетних бобовых трав в СПК «Колхоз «Верный путь» Куединского района Пермского края. Представлены данные по альтернативным источникам органического вещества, а также азота для культур, выращиваемых по бобовым предшественникам. Проведя анализ баланса органических удобрений в хозяйстве для сохранения органического вещества в почве, было рекомендовано применять солому пшеницы, ячменя и овса; заменить полностью или частично чистые пары сидеральными, а также запахивать отаву многолетних трав. Выращиваемые люцерна, клевер и лядвенец рогатый являются не только источниками органического вещества в почве, но и значительно обогащают почву азотом. Так, при выращивании люцерны обогащение почвы биологическим азотом составляет 255,7 кг/га, клевера - 259,2, лядвенца рогатого - 475,9 кг/га. Используя предложенный источник азота, можно получить дополнительную прибавку урожайности яровой пшеницы на уровне 1,6-3,0 т/га.

**Нагимова, Р. Г.** Влияние пшеничной соломы, азотного удобрения и микробиологического препарата «Стерня» на показатели плодородия чернозёма выщелоченного / Р. Г. Нагимова, В. С. Сергеев // Вестн. Ижевской гос. с.-х. акад. – 2017. – № 3. – С. 29-34.

Представлены результаты исследований по влиянию пшеничной соломы, азотного удобрения и микробиологического препарата «Стерня» на некоторые показатели плодородия чернозёма выщелоченного в условиях лабораторного эксперимента. Рассматриваются показатели содержания общего гумуса и азота, подвижного гумуса, выделение СО2 почвой, активности почвенных ферментов. По результатам эксперимента выявлено, что совместное внесение в почву пшеничной соломы, азотного удобрения и микробиологического препарата «Стерня» в значительной мере способствует ускорению процесса разложения и гумификации растительных остатков, увеличению содержания органического вещества и подвижности легкомобильных органических соединений, повышению интенсивности выделения СО2 почвой и ферментативной активности чернозёма выщелоченного. Минерализационные потери органического вещества чернозёма выщелоченного увеличиваются при инкубации почвы без внесения растительных остатков яровой пшеницы. Снижение температуры до +20 °С уменьшает накопление и подвижность новообразованных гумусовых веществ и продуктов разложения пшеничной соломы по сравнению с температурой +30 °С.

**Панкова, Т. И.** Изменение показателей гумусного состояния чернозема типичного в зависимости от вида землепользования и местоположения в рельефе / Т. И. Панкова, Н. П. Масютенко // Вестн. Курской гос. с.-х. акад. – 2017. – № 7. – С. 7-12.

Общеизвестно, что плодородие почв в значительной степени определяется содержанием, составом и свойствами органического вещества почвы, которые значительно варьируют в зависимости от экспозиции склона и сельскохозяйственного назначения угодий. Изучение особенностей этих изменений явилось целью данной работы. Изучение состава лабильного органического вещества чернозема типичного в различных угодьях агроландшафта показывает, что содержание лабильных гумусовых веществ наибольшее в почве пашни водораздельного плато (4493 Смг/кг) и луга южной экспозиции (4463 Смг/кг), незначительно меньше в почве пашни и залежи на северной экспозиции (4300-4333 Смг/кг). Однако, в почве пашни на южной экспозиции содержание лабильных гумусовых веществ минимально (2344 Смг/кг), что в 1,8-1,9 раза меньше, чем в почве пашни других экспозиций. Наименьшее содержание лабильных гуминовых кислот отмечено в почве угодьев южной экспозиции, а на северной экспозиции и водораздельном плато содержание ЛГК выше и изменяется от 1380 до 2141 Смг/кг. Снижение уровня антропогенного воздействия приводит к возрастанию содержания органического вещества в почве. Наблюдается тенденция к увеличению содержания гумуса в почве под лесными полосами по сравнению с другими угодьями агроландшафта на 0,12-0,75 абс %. Выявлено максимальное содержание негумифицированного органического вещества под лесополосами водораздельного плато и северной экспозиции, соответственно, 32,0 и 28,2 т/га.

**Полиенко, Е. А.** Влияние гуминового препарата Bio-дон на состав и динамику питательных элементов в системе «почва - растение» / Е. А. Полиенко, О. И. Наими, О. С. Безуглова // Известия Оренбургского гос. аграр. ун-та. – 2017. – № 5. – С. 192-195.

**Почвенно-агрохимические аспекты распространения марганца и кобальта в почвах сельскохозяйственных угодий Калининградской области** / В. И. Панасин [и др.] // Проблемы агрохимии и экологии. – 2017. – № 3. – С. 3-8.

**Сенкевич, О. В.** Изменение гумусного состояния пахотных почв Красноярского края под действием вермикомпоста / О. В. Сенкевич // Вестн. Красноярского гос. аграр. ун-та. – 2017. – № 9. – С. 166-174.

В статье приводятся данные двух опытов (полевого и вегетационнополевого) по изучению влияния вермикомпоста разных видов и доз на гумусное состояние чернозема обыкно-венного и агросерой почвы - основных пахотных почв Красноярской лесостепи. Полевой опыт проведен в землепользовании птицефабрики «Заря», расположенной в Емельяновском районе Красноярского края, в течение 2010-2013 гг. на черноземе обыкновенном по следующей схеме: 1) фон N60P30 - контроль; 2) фон + вермикомпост (ВК) 5 т/га; 3) фон + ВК 10 т/га. Вегетационно-полевой опыт про-веден на стационаре КрасГАУ в сосудах без дна диаметром 50 см. Объектами исследований являлись агросерая почва и разные виды вермикомпоста, полученные методом вермикомпостирования птичьего помета и разных отходов деревообрабатывающей промышленности (коры, гидролизного лигнина, опилок). Показано, что вермикомпосты обладают уреазной активностью, что должно способствовать ускорению трансформации органического вещества. Действительно, внесение разных видов и доз вермикомпоста улучшает гумусное состояние пахотных почв Красноярской лесостепи: общее содержание гумуса в черноземе повышается на 6-11 %, в агросерой почве - на 2-24 %. В структуре углерода органического вещества преобладает углерод стабильного гумуса, на долю которого приходится 85-86 и 85-92 % соответственно. Про-слеживается тенденция к увеличению доли подвижных гумусовых веществ под действием внесенного вермикомпоста. В черноземе среди подвижных форм преобладают соединения, экстрагируемые 0,1 н. NaOH (13-14 %). Доля водорастворимых соединений не превышает 1 %. В составе подвижного гумуса агросерой почвы также преобладают щелочногидроли-зуемые соединения (7-12 %), доля водорастворимых составляет 2-4 % в зависимости от варианта опыта. Агросерые почвы более отзывчивы к внесению вермикомпостов, экспериментально определено, что оптимальная доза удобрения для серых почв - 6 т/га, для черноземов - 5 т/га. Среди используемых вермикомпостов наиболее эффективен верми-компост на основе птичьего помета в смеси с сосновой корой, он показал наиболее высокую каталазную активность.

**Смывалов, В. С.** Влияние кремний содержащих материалов и минерального удобрения на биологическую активность чернозема выщелоченного / В. С. Смывалов, Д. А. Захарова, А. Е. Яшин // Вестн. Ульяновской гос. с-х. акад. – 2017. – № 3. – С. 19.

**Сологаев, В. И.** О применении электроосмоса при защите от подтопления земель / В. И. Сологаев // Вестн. Омского гос. аграр. ун-та. – 2017. – № 3. – С. 122-129.

**Таныгин, О. Ф**. Точность и надежность электрометрического метода контроля физико-механических свойств почвы / О. Ф. Таныгин, Т. И. Романова // Вестн. Курской гос. с.-х. акад. – 2017. – № 7. – С. 44-47.

В рамках рассматриваемой научно-технической проблемы электрометрического контроля физико-механических свойств почвы предлагается на основе конечноразностного моделирования поля постоянного тока в неоднородном полупространстве, использования низкочастотной аппаратуры переменного тока для измерения электрической и магнитной составляющей поля и установленной ранее величины погрешности, возникающей в электрометрии на постоянном токе при измерениях аппаратурой переменного тока, с целью существенного повышения информативности электрометрического метода контроля физико-механических свойств почвы использовать томографические принципы обработки полученных сигналов. Для достижения этой цели ставится задача определения оптимальных параметров схемы полевых измерений, а именно: расстояния между измерительными электродами, шага перемещения измерительных электродов по профилю и расстояния между профилями. Исходными данными для решения этой задачи являются амплитуда аномалии электрического или магнитного полей, ее ширина на уровне средней чувствительности измерительной аппаратуры, величина помех, выраженная в тех же единицах, что и амплитуда, задаваемая надежность выделения аномалии и точность ее определения на профиле. Предполагается, что помехи являются некоррелированными, имеют нулевую среднюю и нормальный закон распределения, а аномалия имеет форму Гауссовой кривой. Задача решается с помощью критерия максимального правдоподобия при условии равенства априорных вероятностей совершения ошибок 1-го и 2-го рода. Полученные результаты отражены графически зависимостями точности и надежности выделения заданной аномалии от величины помех при различных значениях расстояния между измерительными электродами и шага их перемещения по профилю измерений. Установлен порядок определения оптимальной схемы полевых измерений, состоящий из 4-х операций.

**Уткин, А. А.** Влияние гуминового препарата на детоксикацию меди в почве и донных отложениях / А. А. Уткин.// Аграр. вестн. Верхневолжья. – 2017. – № 3 (20). – С. 18-24.

Внесение гуминового препарата «Дарина» способствовало увеличению содержания подвижного фосфора и особенно обменного калия, а также вызывало заметное увеличение доли гуминовых кислот по отношению к фульвокислотам во всех вариантах опыта. При этом применение препарата существенно не отражалось на увеличении обменных оснований в почве, иле и их смесях. Действие препарата также сказалось и на увеличении массовой доли пылевидной и илистой фракций физической глины в почве, иле и почвенно-иловых смесях. К окончанию опыта несколько увеличились значения рН водной и солевой вытяжек и уменьшились показания гидролитической кислотности в условиях без внесения препарата. Использование препарата с целью детоксикации меди в донных отложениях, почве и их смесях приводило к снижению концентрации соединений водорастворимых и подвижных форм металла после каждой обработки препаратом к моменту окончания эксперимента. Наилучшим вариантом на фоне применения препарата, в котором отмечалась наибольшая относительная иммобилизация соединений металла, является 7 вариант (почва: ил - 3:1). По сравнению с использованием гумата, полив почвы, ила и их смесей водой, главным образом, не оказывал влияние на снижение концентрации водорастворимой меди, за исключением 8 варианта (почва: ил - 3:1), где наблюдалось некоторое уменьшение содержания водорастворимых соединений металла к моменту окончания опыта, по сравнению с начальной концентрацией токсиканта.

Составитель: Л. М. Бабанина