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

**Почвоведение**

**Анализ состояния и динамики свойств пахотных почв степной зоны Алтайского края** / Г. Г. Морковкин [и др.] // Вестник Алтайского гос. аграр. ун-та. – 2016. – № 10. – С. 30-36.

Алтайский край - важнейший сельскохозяйственный регион России, имеющий наибольшую площадь пашни. Основные пахотные угодья сосредоточены на равнинной территории степного Алтая, которая подразделяется на зоны сухой, засушливой и умеренно-засушливой степи. Преобладающими почвами пашни на данной территории являются каштановые, темно-каштановые, черноземы южные, обыкновенные и выщелоченные. Приводятся сведения о проявлении эрозионных процессов, состоянии и динамике мощности гумусового горизонта, содержания гумуса, физической глины, рассматриваются вопросы изменения структурного состояния пахотных почв. С применением математической модели выполнена сравнительная оценка уровня плодородия почв в разные периоды их сельскохозяйственного использования, существенно различающиеся по применяемым технологиям обработки. На основании приведенных данных делается вывод о том, что распашка почв степного Алтая привела к существенной трансформации ряда важнейших свойств, определяющих уровень их плодородия.

**Биологический режим серых лесных почв при различных системах обработки под ранние зерновые культуры** / Р. В. Миникаев [и др.] // Вестник Алтайского гос. аграр. ун-та. – 2016. – № 11. – С. 26-33.

Для изучения микробиологической активности гетеротрофов, диазатрофов, бактерий, использующих минеральные формы азота, фосфатмобилизирующих микроорганизмов и микромицетов, в условиях серых лесных почв Предкамской зоны Республики Татарстан проведен сравнительный анализ почвы после различных способов ее основной обработки (отвальная вспашка, поверхностная обработка, без обработки). Выделение и учет микроорганизмов проводили на элективных питательных средах по методике О.И. Колешко, С.М. Семенова. В увлажненных условиях 2009 г. перед посевом наибольшее количество гетеротрофов в слое 0-20 см наблюдали в варианте с прямым посевом - 67,3 млн КОЕ/г, по вспашке (контроль) - 49,7 млн КОЕ/г. К фазе полной спелости их количество уменьшилось до 56,8 и 41,2 млн КОЕ/г почвы. В засушливых условиях 2010 г. численность гетеротрофов в варианте без обработки почвы перед посевом ячменя снизилось до 59,0 млн КОЕ/г. К уборке количество гетеротрофов в слое 0-20 см составило 27,5 млн КОЕ/г почвы в варианте с прямой посев комплексом Сид Хок (НО+СХ). Наибольшую активность почвенной биоты во все годы исследований наблюдали при поверхностной и нулевой обработках почвы. Преимущество минимализации обработки в части улучшения активности почвенной биоты можно связать с тремя благоприятными факторами, которые возникают при использовании такой системы, по сравнению со вспашкой на 20-22 см: сокращение проходов сельскохозяйственных машин в процессе возделывания культур, что уменьшает деформацию почвы и ее переуплотнение; положительное влияние на нижнюю часть пахотного слоя; аккумуляция корневых и пожнивных остатков в верхней половине пахотного слоя, что привело к возрастанию микробиологической активности и тенденции гумусонакопления в этом слое.

**Влияние технологий возделывания на показатели биоиндикации почвы** / П. А. Котяк [и др.] // Аграрный вестник Верхневолжья. – 2016. – № 4. – С. 5-10.

Изучение колебания количества беспозвоночных животных в условиях Ярославской области, как объекта биоиндикации, в зависимости от биотических факторов (приемов обработки почвы, внесения удобрений, мероприятий по борьбе растений от сорняков и другие) является весьма актуальным направлением как в области науки, так и сельскохозяйственной практики. Антропогенное воздействие посредством разных систем основной обработки почвы, систем удобрений, систем защиты растений от сорняков оказывает воздействие на фауну почвы. По использованным в работе биологическим показателям в условиях Ярославской области лучшими характеристиками обладают ресурсосберегающие системы обработки, базирующиеся на поверхностных обработках, при возделывании ячменя ярового, выращиваемого по фону совместного внесения соломы с полной нормой минеральных удобрений. В этих условиях сохраняется и в некоторых случаях увеличивается количество свободноживущих нематод, энхитреид, дождевых червей, что свидетельствует об экологическом благополучии почвы при использовании изучаемых агроприёмов.

**Жарикова, Е. А.** Фтор в городских почвах Приморья / Е. А. Жарикова // Вестник Бурятской гос. с.-х. акад. им. В.Р. Филиппова. – 2016. – № 4. – С. 8-14.

Фтор считается опасным и токсичным загрязняющим веществом. Как недостаток, так и избыток фтора способны вызвать у человека различные заболевания. Исследовано содержание и распределение фтора в городских почвах Приморья. Содержание валового фтора определено рентген-флюоресцентным методом. Естественные почвы Владивостока представлены преимущественно буроземами, почвы Уссурийска - буроземами, подбелами темногумусовыми и текстурно-метаморфическими глееватыми почвами. Почвы имеют кислую и слабокислую реакцию среды, содержание гумуса варьирует в широких пределах (2,13-12,74%). Городские почвы представлены урбостратифицированными подтипами естественных почв, урбаноземами, агроземами, рекреаземами и техноурбаноземами. Почвы преимущественно нейтральные и щелочные. Содержание фтора в почвообразующих породах Владивостока составляет 329 мг/кг, Уссурийска - 294 мг/кг. Фоновое содержание фтора в почвах Владивостока (330 мг/кг) и Уссурийска (277 мг/кг) значительно отличается, при этом оно имеет весьма близкие значения в антропогенно-преобразованных почвах. В поверхностных слоях большинства городских почв наблюдается аккумуляция фтора. Наибольшее содержание фтора обнаруживается в техноурбаноземах, агроземах урбостратифицированных и урбаноземах, что может быть связано со снижением кислотности и увеличением содержания органического вещества, а также с присутствием в почвах значительного количества строительного, бытового и промышленного мусора. Повышенное содержание фтора в агроземах урбостратифицированных может быть вызвано внесением в почвы приусадебных хозяйств больших доз фосфорных удобрений, печного шлака, средств защиты растений. Наибольшая интенсивность накопления фтора наблюдается в почвах Уссурийска. В настоящее время содержание фтора в городских почвах Приморья оценивается, как допустимое.

**Иванова, Н. Н.** Физические свойства аллювиальных почв под многолетними травами и картофелем / Н. Н. Иванова, А. А. Зубарев, В. И. // Каргин Вестник Ульяновской гос. с.-х. академии. – 2016. – № 4. – С.
24-29.

**Изменение плодородия лугово-бурых отбеленных почв в длительных стационарных опытах** / Р. В. Тимошинов [и др.] // Дальневост. аграр. вестник. – 2016. – № 2. – С. 28-33.

В статье приводится анализ изменений плодородия лугово-бурых отбеленных почв, произошедших за восемь ротаций севооборота в длительном стационарном опыте при внесении минеральных удобрений, извести и регулярном поступлении свежего органического вещества с запашкой клевера.

**Кузнецова, Т. А.** Динамика содержания нитратного азота в черноземах под капустой белокочанной / Т. А. Кузнецова, А. А. Гербер, С. И. Завалишин // Вестник Алтайского гос. аграр. ун-та. – 2016. – № 10. – С. 46-50.

В результате анализа динамики содержания нитратного азота в почве было отмечено увеличение его содержания во всех вариантах, кроме контроля (без внесения удобрений). Использовались следующие удобрения: аммиачная селитра (34%), суперфосфат двойной гранулированный (42%), калий хлористый (60%), компост. Урожайность капусты белокочанной увеличивалась в период с 1964 по 2009 гг. В 2014 г. наблюдается снижение урожайности в связи с неблагоприятными погодными условиями (количество осадков превысило среднемноголетнюю норму). В период с 1964 по 2014 гг. наблюдается более интенсивное увеличение урожайности капусты белокочанной в вариантах с внесением удобрений, чем в контрольном варианте.

**Латыпова, А. Л.** Влияние мульчирующих материалов на суточные изменения температуры почвы / А. Л. Латыпова, Т. В. Соромотина // Научно-практический журнал Пермский аграр. вестник. – 2016. – № 14. – С. 54-60.

Исследования проводили в УНЦ «Липогорье» Пермской ГСХА в 2011-2014 гг. В качестве мульчирующего материала использовали следующие виды: без мульчи (контроль); торф; пленка полиэтиленовая прозрачная 120 мкр ГОСТ 103-54; пленка полиэтиленовая черная 120 мкр. ОСТ 103-54; укрывной материал белый (Spantex) ТУ 839001 - 75 - 748288-2005 N 60; укрывной материал черный (Spantex) ТУ 839001 - 75 -74 - 8288- 2005 N 60. Наложение пленок и укрывных материалов сплошное, толщина торфа 4 см. Температуру почвы измеряли почвенным термометром в солнечный и пасмурный дни, на глубине 10,20,30 см, через четыре часа - в 7 час., 11 час., 15 час., 19 час., 22 час. В течение вегетации анализировали по 10 солнечных и пасмурных дней. В результате трехлетних исследований установлено, что при покрытии почвы различными мульчирующими материалами она лучше прогревалась, и температурный режим складывался более благоприятный. Среднесуточная температура почвы на глубине 10-30 см варьировала по вариантам опыта в течение дня от 14,6°С до 22,5°С - в солнечный день, от 13,5°С до 19,1°С - в пасмурный. Сильнее почва прогревалась под пленкой полиэтиленовой прозрачной и укрывным белым материалом в солнечные дни. В пасмурные дни различия по вариантам были меньшими.

**Линкина, А. В.** Влияние соотношения средостабилизирующих и дестабилизирующих земельных угодий на порогоустойчивость агроландшафтов и плодородие почв / А. В. Линкина, М. И. Лопырев, Е. В. Недикова // Вестник Воронежского гос. аграр. ун-та . – 2016. – № 2. – С. 60-65.

**Макаров, В. И.** Влияние нитратсодержащих удобрений на кислотно-щелочное состояние агродерново-подзолистой супесчаной почвы и состав лизиметрических вод / В. И. Макаров // Научно-практический журнал Пермский аграр. вестник. – 2016. – № 14. – С. 66-72.

В вегетационных опытах, проводимых на территории Удмуртской республики в 2014-2015 гг., изучали влияние нитрата натрия (NaNO3) и аммиачной селитры (NH4NO3) на кислотность агродерново-подзолистой супесчаной почвы и состав лизиметрических вод. В эксперименте моделировали промывной водный режим и разную периодичность внесения удобрений годовой дозы удобрений 0,3 г N/кг почвы (4-х и 12-разовую) на двух фонах (без растений и бархатцы отклоненные). В парующих дерново-подзолистых супесчаных почвах в условиях промывного режима нитрат натрия не изменяет их кислотно-щелочное состояние. Использование аммиачной селитры приводит к повышению потенциальной кислотности почвы на 1,27-1,47 ед. рНKCl, 3,12 ммоль/100 г Нг. При этом норматив подкисления NH4NO3 составляет 780 кг СаСО3/100 кг азота агрохимиката. Выращивание бархатцев отклоненных при 4-разовом использовании агрохимикатов сопровождается «физиологической щелочностью» нитрата натрия 95 кг СаСО3/100 кг N и «физиологической кислотностью» аммиачной селитры 180 кг СаСО3/100 кг N. С повышением частоты внесения удобрений до 12 раз за вегетационный период снижается эффект «физиологической щелочности» у NaNO3, и «физиологической кислотности» - у NH4NO3. При использовании натриевой селитры для регулирования питания растений подщелачивание почв происходит не только из-за «физиологической щелочности», но и «биохимической щелочности». Она является результатом биологической денитрификации в почве с участием NaNO3 и легкогидролизуемого органического вещества. Использование высоких разовых доз нитрата натрия и аммиачной селитры сопровождается вымыванием из легких дерново-подзолистых почв ионов нитратов, кальция и магния. Увеличение частоты внесения азотных удобрений (12 раз за вегетационный период) снижает концентрацию этих ионов в лизиметрических водах в несколько раз.

**Макарычев, С. В.** Особенности агрофизических свойств чернозема выщелоченного при возделывании бахчевых культур / С. В. Макарычев // Вестник Алтайского гос. аграр. ун-та. – 2016. – № 10. – С. 36-40.

Овощи имеют большое значение в питании человека. Достаточно ценными в этом отношении являются бахчевые культуры. Они весьма требовательны к условиям произрастания, особенно к агрофизическим свойствам почвы. Почвы исследованных участков представлены черноземами выщелоченными среднемощными малогумусными среднесуглинистыми. В почвенном профиле содержится значительная доля крупной пыли, особенно в переходных горизонтах АВ и ВС. Количество песчаных фракций возрастает с глубиной и достигает максимума в почвообразующей породе. Максимальное значение плотности возрастает с глубиной. В гумусово-аккумулятивном горизонте она колеблется в пределах 1,32-1,39 г/см3. Величина общей порозности (47-54%) обеспечивает высокое воздухообеспечение и хорошую аэрируемость почвенного профиля. Наибольшее содержание органического вещества имеет место в пахотном слое и составляет в среднем 5%. Реакция почвенного раствора не превышает 7. Сумма поглощенных оснований в корнеобитаемом слое почвы не превышает 20,5 мг-экв/100 г почвы. В составе катионов преобладает кальций. В целом агрофизические и физико-химические свойства весьма благоприятны для возделываний в Алтайском Приобье бахчевых культур.

**Молодкин, В. Н.** Плодородие пахотных почв Кировской области / В. Н. Молодкин, А. С. Бусыгин // Земледелие. – 2016. – № 8. – С. 16-18.

**Мыслыва, Т. Н.** Влияние моно- и полиметаллического загрязнения на фитотоксичность серой оподзоленной почвы для представителей семейства Fabaceae / Т. Н. Мыслыва // Вестник Брянской гос. с.-х. академии. – 2016. – № 6. – С. 3-9.

Оценено влияние моно- и полиметаллического загрязнения Cu, Pb, Cd и Zn в концентрацииях, эквивалентных 1, 5, 10 и 15 ПДК каждого, на фитотоксичность серой оподзоленной почвы для представителей семейства Fabaceae. Установлено, что сильная токсичность почвы для представителей этого семейства проявляется при концентрации загрязнителей на уровне 10-15 ПДК, а для фасоли обыкновенной сильнотоксичным является полиэлементное загрязнение, эквивалентное 5 ПДК. Даже низкие (на уровне 1 ПДК) концентрации полютантов при условии их совместного внесения вызывают снижение интенсивности роста бобовых растений. По толерантности к полиэлементному загрязнению представители семейства Fabaceae размещаются в следующий убывающий ряд: фасоль обыкновенная > люпин желтый > соя > нут. Относительно малотоксичным для представителей исследуемого ботанического семейства является Pb, Cd занимает промежуточное положение, а Cu и Zn наиболее сильно проявляют свои токсические свойства.

**Пахомов, А. А.** Мониторинг нарушенных земель и основные диагностические показатели деградационных явлений на орошаемых черноземах / А. А. Пахомов // Вестник Алтайского гос. аграр. ун-та. – 2016. – № 10. – С. 41-45.

Целью исследований являлось уточнение закономерностей эрозионного смыва почвы при поливе по бороздам в зависимости от расхода поливной струи, уклона и длины борозд. Объектом исследований являлся ирригационный смыв при поливе по бороздам. Методика исследований включала постановку лабораторных и лабораторно-полевых опытов. Лабораторные исследования проводились на образцах почвы, извлеченных из слоя почвы 0-30 см. Полевые опыты проводились на полях в июне-сентябре 2013-2015 гг. в условиях полива по бороздам в Городищенском районе Волгоградской области. В результате лабораторных опытов при расходах 0,1; 0,3; 0,6 л/с изменение смыва происходит в 1,5-3,0 раза. В полевых опытах, так же как и в лабораторных, характерно четкое возрастание смываемого слоя почвы по мере увеличения уклона поливных борозд. При увеличении расхода поливных струй с 0,1 до 1,8 л/c и при уклонах от 0,018 до 0,03 размывы и смывы приобретают катастрофические размеры. Отмечено, что при уклонах 0,03 увеличение расхода поливной струи в 10 раз увеличивает смыв почвы в 28-32 раза, увеличивает плотность сложения пахотного слоя почвы до 1,32 т/м3, разрушает агрегатный состав почвы (снижение водопрочности до 21,45% и структурности до 44,19%). При уклонах 0,018 увеличение расхода воды в борозде в 10 раз увеличивает ирригационный смыв в 20-25 раз, а при уклонах 0,002 увеличение смыва достигает в 15-18 раз. Увеличение уклона в 3 раза (0,006-0,09) при расходе воды 0,1 л/с увеличивает смыв в 1,1 раза, при расходе 1,2 л/с - в 3,3 раза, а при расходе 1,8 л/с - в 3,6 раза.

**Показатели плодородия черноземов под влиянием длительного применения различных обработок почвы и удобрений** / Т. А. Трофимова [и др.] // Вестник Воронежского гос. аграр. ун-та. – 2016. – № 3. – С. 32-39.

**Постников, П. А.** Сохранение плодородия темно-серой почвы при использовании биологических факторов в севооборотах / П. А. Постников, В. В. Попова, О. В. Васина // АПК России. – 2016. – Т. 23. № 5. – С. 943-947.

**Приемы повышения содержания органического вещества почвы и продуктивности полевых севооборотов Нижнего Поволжья** / А. И. Беленков [и др.] // Вестник Алтайского гос. аграр. ун-та. – 2016. – № 12. – С. 5-11.

Оптимальный подбор предшественников и приемов биологизации позволяет увеличить возврат органического вещества в почву, повысить урожайность зерновых культур и продуктивность севооборотов. Изучали полевые севообороты: 1) пар черный - озимая пшеница - сорго на зерно - овес (контроль); 2) пар сидеральный (озимая рожь на сидерат) - озимая пшеница - сорго на зерно - овес; 3) пар сидеральный (рыжик на сидерат) - озимая пшеница - сорго на зерно - нут - сафлор - овес; 4) горох - озимая пшеница - нут - сафлор - горох - сорго на зерно - нут - овес. Почва - светло-каштановая. Сумма среднегодовых осадков 339,7 мм. В контроле солома и листостебельная масса убирались с поля. В остальных севооборотах вся нетоварная часть заделывалась в верхний слой почвы. Самый высокий положительный баланс органического вещества обеспечивается у сорго по предшественнику озимая пшеница в шестипольном севообороте +3,69 т/га. Во всех биологизированных севооборотах обеспечивается положительный баланс органического вещества, самый высокий отмечается в четырехпольном с озимой рожью на сидерат +3,33 т/га. Самой урожайной культурой является сорго - 2,61-2,87 т/га. Наибольшая урожайность озимой пшеницы обеспечивается при возделывании по сидеральному пару - 2,12 т/га. Самая высокая урожайность овса отмечается при выращивании в четырехпольном севообороте по сорго - 2,48 т/га. Самый высокий выход зерна с 1 га севооборотной площади обеспечивается в зернопаропропашном четырехпольном севообороте - 1,87 т/га. Для повышения продуктивности полевых севооборотов и плодородия почв необходимо внедрять четырехпольный полевой зернопаропропашной сидеральный биологизированный севооборот с запашкой в почву сидеральной массы озимой ржи и нетоварной части полевых культур. Областью применения рекомендаций является сухостепная зона почв Нижнего Поволжья.

**Пузанов, А. В.** К оценке возможного воздействия пуска Рн Союз-2.1а с космодрома «Восточный» на свойства и элементный химический состав почв РП 985 / А. В. Пузанов, С. Н. Балыкин, А. Н. Савеленок // Вестник Алтайского гос. аграр. ун-та. – 2016. – № 12. – С. 69-74.

Сотрудниками Института водных и экологических проблем СО РАН совместно со специалистами центра эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры выполнен комплекс мероприятий по экологическому сопровождению пуска на космодроме и в районах падения ОЧ РН Союз-2.1а, в том числе в РП 985. Исследованы поверхностные горизонты (0-5 см) мерзлотно-таежных и болотных почв. Гранулометрический состав их легко- и среднесуглинистый, реже - супесчаный и тяжелосуглинистый. Реакция почвенного раствора меняется в диапазоне от 4,1 до 6,8 единиц рН. Обилие органики различной степени разложения обусловливает высокие значения емкости катионного обмена (до 115,2 мг-экв/100 г почвы) и общего азота (до 8,35%). Высокие значения концентраций нитратов (85,4 мг/кг) и нитритов (4,8 мг/кг) обнаружены только в пробе, извлеченной из-под фрагмента торового бака, что связано, скорее всего, со свежим (вероятно, прошлогодним) пирогенным воздействием на месте его обнаружения. Большинство почв характеризуются пониженным содержанием калия, кальция и никеля. В единичных точках отмечены повышенные концентрации марганца, цинка и кадмия. В целом, химический состав и свойства поверхностных горизонтов почв в РП 985 соответствуют природно-климатическим условиям региона и отражают фоновую ландшафтно-геохимическую обстановку, характерную для незагрязненных территорий. Негативное воздействие падающих фрагментов РН Союз 2.1а, связанное с механическим повреждением поверхности почв и возможным привнесением соединений тяжелых металлов (особенно, кадмия), имеет локальный характер и не несет угроз для нормального функционирования природных комплексов и здоровья человека.

**Сорбция аммонийного азота почвами и грунтами различного гранулометрического состава** / Р. А. Афанасьев [и др.] // Проблемы агрохимии и экологии. – 2016. – № 3. – С. 26-29.

**Суровцева, Ю. С.** Роль различных систем обработки и растительных остатков в регулировании баланса гумуса и элементов питания почвы / Ю. С. Суровцева // Известия Санкт-Петербургского гос. аграр. ун-та. – 2016. – № 45. – С. 114-117.

Установлено, что поступление растительных остатков в почву за 3 года в процессе освоения залежи обеспечивает положительный баланс гумуса (в процентах к массе) и элементов питания (мг/кг) по всем вариантам системы обработки почвы. При определении валового содержания гумуса (т/га) и элементов питания (кг/га) при различных системах обработки почвы, складывающихся во времени, наблюдается дефицит органического вещества и подвижных соединений фосфора и калия почвы.

**Ториков, В. Е.** О физических параметрах суглинистой почвы / В. Е. Ториков, С. И. Старовойтов, Н. Н. Чемисов // Земледелие. – 2016. – № 8. – С. 19-21.

Установлена зависимость основных физических характеристик (модуль упругости первого рода, коэффициент динамической вязкости, предел прочности на растяжение и сжатие, твердость, высота падения, соответствующая началу разрушения почвенного образца, угол внешнего трения).

**Феоктистова, Н. А.** Оптимизация методики постановки реакции нарастания титра фага для Индикации Bacillus anthracis в пробах почвы / Н. А. Феоктистова, С. Н. Золотухин, Д. А. Васильев // Вестник Ульяновской гос. с.-х. академии. – 2016. – № 4. – С. 86-91.

**Хайдуков, К. П.** Изменение гумусового состояния дерново-подзолистой легкосуглинистой почвы при длительном применении различных систем удобрения / К. П. Хайдуков, Л. К. Шевцова, Н. Н. Кузьменко // Проблемы агрохимии и экологии. – 2016. – № 3. – С. 22-25.

**Хижняк, С. В.** Фитосанитарные свойства почвоподобного субстрата / С. В. Хижняк, Н. С. Мануковский // Вестник Красноярского гос. аграр. ун-та. – 2016. – № 11. – С. 90-96.

Изучена способность почвоподобного субстрата (ППС), полученного путем биоконвер-сии пшеничной соломы, подавлять прорастание конидий Bipolaris sorokiniana и Alternaria sp. В исследовании использовали три образца ППС: 1) свежеприготовленный ППС, 2) ППС, который был использован в качестве субстрата для выращивания Cyperus esculentus и Stellaria media в течение 30 дней, 3) ППС, который был использован в качестве субстрата для Triticum aestivum в течение 2.5 генераций. Было установлено, что водные экстракты всех образцов статистически значимо подавляют прорастание конидий. Уровень подавления варьировал от 60,6 до 100 % (полное подавление) в зависимости от образца ППС и рода гриба. Добавление 2 % сахарозы в качестве индуктора прорастания увеличило прорастание конидий как в контроле, так и в экс-трактах ППС на 10,7-47,1 процентных пункта. Тем не менее, статистически значимое подавление прорастания конидий (на 21,7-63,8 % в зависимости от образца ППС и рода гриба) наблюдалось и в присутствии сахарозы. По сумме результатов максимальная антифунгальная активность наблюдалась в образце 3 (среднее подавление прорастания конидий - 80,9 %), минимальная активность - в образце 1 (среднее подавление прорастания конидий - 57,3 %). Увеличение антифунгальной активности ППС после выращивания растений можно объяснить развитием на основе корневых выделений микробного сообщества, подавляющего рост фитопатогенных грибов.

**Чекмарев, П. А.** Мониторинг плодородия Самарской области / П. А. Чекмарев, С. В. Обущенко // Земледелие. – 2016. – № 8. – С. 12-15.

Проведена оценка плодородия почвы пахотных земель Самарской области и изучена динамика основных ее показателей.

**Чистотин, М. В.** Динамика дыхания агродерново-подзолистой почвы в зависимости от содержания органического вещества и метеорологических факторов / М. В. Чистотин, А. Ф. Сафонов // Проблемы агрохимии и экологии. – 2016. – № 3. – С. 52-58.

Составитель: Л. М. Бабанина