

Для участия в конкурсе необходимы следующие документы:

- Отсканированная зачетная книжка (для аспирантов – результаты сдачи кандидатских минимумов), средний балл.
- Три письма-рецензии на работу, одно из них – от научного руководителя. Письма должны быть оформлены на официальном бланке организации, подписаны автором. Необходимо также указание телефонного номера и электронного адреса автора письма.
- Краткое описание работы, позволяющее оценить ее оригинальность, глубину, информативность,

новизну и значимость для IPNI.

- В прилагаемой анкете необходимо кратко перечислить имеющиеся награды и премии, внеучастную деятельность, карьерные планы

Сроки

Документы должны быть поданы до 30-го июня 2012 г.

Результаты будут объявлены в сентябре 2012 г.

Награда будет вручена сразу после публикации результатов.

Анкету участника можно скачать здесь:

><http://eeca-ru.ipni.net/article/EECARU-2055><

Обзор научных публикаций

В этом разделе приводится краткий обзор наиболее интересных, на наш взгляд, публикаций в отечественных научных изданиях

Научно-методические принципы комплексного мониторинга плодородия земель сельскохозяйственного назначения

Л.М. Державин, А.С. Фрид, *Агрохимия* 2012, №2, стр. 3-11.

В статье методически прорабатывается комплексная оценка плодородия земель сельскохозяйственного назначения, основанная на использовании шкал обеспеченности растений факторами плодородия, в число которых предлагается включать не только агрохимические (расширенный перечень анализов), но также физические (грансостав, водопроницаемость, наименьшая влагоемкость, плотность и др.) и биологические почвенные показатели (нитрифицирующая, аммонифицирующая и азотфиксирующая способность). По сравнению с набором агрохимических показателей, определяемых в настоящее время, во всех природно-сельскохозяйственных зонах страны предлагается дополнительно определять степень подвижности фосфора и калия по Скофилду, валовое содержание азота, а также разово определять валовое содержание P, K, Ca, Mg, S и содержание поглощенных оснований (Ca, Mg, K, Na) и проводить определение кислотности почв. Наряду с основным мониторингом плодородия почв, для корректировки технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур предлагается в течение вегетационного сезона проводить оперативный мониторинг таких параметров, как фитосанитарные показатели, показатели влажности, содержание макро- и микроэлементов в растениях и т.п. Результаты комплексного мониторинга предполагается использовать не только для контроля за плодородием почв, но и в качестве базы для их экономической оценки. В статье рассмотрен алгоритм проведения комплексной оценки плодородия почв, и предлагаются минимальные базовые наборы почвенных показателей по природным зонам страны.

Эффективность длительного применения органических и минеральных удобрений на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве

Г.Е. Мерзлая, Г.А. Зябкина, Т.П. Фомкина, А.В. Козлова, О.В. Макишкова, С.П. Волошин, О.М. Хромова, И.В. Панкратенкова, *Агрохимия*, 2012, №2, стр. 37-46.

В длительном 30-летнем опыте на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве изучено отдельное и совместное действие минеральных удобрений (N, P и K) и навоза на урожайность культур зерно-травяно-пропашного севооборота. Каждый из 4-х вышеуказанных факторов изучался в 6-ти градациях (дозах). В зависимости от ротации севооборот включал картофель, ячмень, овес, озимые пшеницу и рожь, однолетние и многолетние травы. Насыщенность севооборота зерновыми культурами в среднем по 4-м ротациям составила 53%, многолетними травами – 27%. Однократные среднегодовые дозы N, P₂O₅ и K₂O составили по 25.5 кг/га, а навоза – 3.2 т/га. Контрольный вариант без применения удобрений дал самую низкую урожайность (28 ц к.е./га в среднем за 4 ротации), и при этом почва контрольных участков за время опыта потеряла 28% гумуса. Наиболее эффективным было комплексное внесение азотных, фосфорных и калийных удобрений и их сочетание с навозом. Изученная органическая система применения удобрений уступала минеральной и органоминеральной системам. Максимальная продуктивность севооборота (40 ц к.е./га в среднем за 4 ротации) была достигнута при внесении трехкратных доз NPK, однократных доз NP в сочетании с четырехкратной дозой K и однократной дозой навоза, а также двукратной дозы N в сочетании с пятикратными дозами PK и навоза. Важно отметить, что органоминеральная система с внесением трехкратных доз всех удобрений обеспечивала бездефицитный баланс гумуса в почве, оптимизировала калийный и фосфатный режимы почвы и способствовала высокой продуктивности севооборота (38 ц к.е./

га). Длительное применение удобрений без внесения извести (последние 2 ротации севооборота) сопровождалось повышением кислотности почвы.

Вынос NPK пшеницей и ячменем на дерново-подзолистой тяжелосуглинистой почве ЦРНЗ РФ

В.А. Варламов, А.М. Алиев, А.В. Ваулин, Н.А. Кирпичников, Г.И. Ваулина, Плодородие, 2012, №2, стр.12-14.

Изучено влияние отдельных факторов на изменения показателей выноса основных элементов минерального питания растениями озимой пшеницы и ячменя. Показано, что использование усредненных показателей при расчетах доз удобрений неправомерно. Как показали результаты многолетних исследований, вынос основных элементов минерального питания на единицу продукции может существенно изменяться в зависимости от почвенно-климатических условий, уровня минерального питания, сортовых особенностей растений и других факторов: по азоту от 19 до 44 кг/т, фосфору – от 8 до 15, калию – от 15 до 44 кг/т. Экспериментальные данные, полученные в длительных и краткосрочных полевых опытах на дерново-подзолистой суглинистой почве ЦОС ВНИИА показывают, что удельные затраты NPK на формирование 1 т/га зерна и соответствующего количества побочной продукции в значительной степени зависят от условий возделывания культуры. Наименьший вынос NPK отмечен на неокультуренной почве. При применении умеренных доз минеральных удобрений вынос азота озимой пшеницей увеличивается на 6%, фосфора – на 7%, калия – на 24%, а ячменем, соответственно, на 25, 9 и 24%. Возрастание удельного выноса NPK происходит при любом улучшении питания. Применение химических средств защиты растений и борьба с сорняками приводят к увеличению выноса элементов питания на единицу продукции и росту эффективности их использования.

Орошение и удобрение яблоневого сада интенсивного типа

В.В. Бородычев, А.А. Криволицкий, А.Ф. Дружкин, Плодородие, 2012, №1, 42-45.

Изучено влияние режимов капельного орошения на рост и развитие яблоневого сада, а также формирование урожая. При посадке двухлетних саженцев в почву вносили следующие удобрения: органические в дозе 60 т/га, фосфорные из расчета 10 кг $P_2O_5/100$ м траншеи (575 кг $P_2O_5/га$) и калийные – 6 кг $K_2O/100$ м траншеи (180 кг $K_2O/га$). В течение поливного сезона вместе с фертигацией были внесены полностью растворимые минеральные удобрения в суммарной дозе N108P58K158 (кг д.в./га). При оптимальном режиме орошения урожайность яблони сорта Голден Делишес в первый год вегетации составила 1.1 кг/дер. (4.50 т/га), а во второй – 6.75 кг/дер. (25.6 т/га).

Эффективность минеральных удобрений на дерново-подзолистых почвах Приенисейской Сибири

Ю.Н. Трубников, Плодородие, 2012, №2, 16-17

По результатам многолетних исследований, проведенных на дерново-подзолистых почвах, установлено, что оптимизация минерального питания растений в полевом севообороте (пар – озимая рожь – ячмень + клевер – клевер 1-го г.п. – клевер 2-го г.п. – лен-долгунец – яровая пшеница – овес) позволяет увеличить общую продуктивность севооборота на 84%. При этом окупаемость 1 кг д.в. минеральных удобрений прибавкой урожая по вариантам опыта (15 вариантов с разными дозами NPK) изменялась от 7 до 15 кг з.е. В связи с очень низкой обеспеченностью почвы подвижным фосфором и низкой – подвижным калием наблюдалось высокое действие на урожайность культур фосфорно-калийных удобрений на фоне применения азотных удобрений. Например, максимальная урожайность яровой пшеницы (2.76 т/га в среднем за 3 года) была получена в варианте с внесением N90P180K180.

Продуктивность и качество подсолнечника, вынос элементов питания на черноземе выщелоченном при длительном применении удобрений

А.Ф. Стулин, Агрoхимия, 2012, №2, стр. 47-52.

Урожайность и качество семян подсолнечника изучались в десятипольном севообороте, в структуре которого было представлено 50% зерновых, 30% кормовых и 20% технических культур. Удобрения вносили ежегодно осенью под вспашку. По результатам многолетнего стационарного полевого опыта на выщелоченном черноземе (Воронежская область) показано, что рациональная доза NPK под подсолнечник, обеспечивающая наиболее высокую урожайность и качество семян, а также выход масла – N60P60K60. Прирост урожайности составил 0.4-0.7 т/га при сборе масла 0.7-1.4 т/га. Дальнейшее увеличение доз одного из элементов питания не окупало затрат и не приводило к увеличению урожайности. Внесение навоза в дозе 14 т/га по эффективности было равно N60P60. Урожайность семян подсолнечника на естественном фоне в среднем за 4 ротации составила 1.6т/га. Действие отдельных видов удобрений на урожайность семян подсолнечника находилось в прямой зависимости от эффективного плодородия почвы. Наибольшие прибавки урожайности были получены от внесения азотных (0.1-0.3 т/га) и азотно-фосфорных удобрений (0.2-0.5 т/га). Внесение отдельно фосфорных и калийных удобрений было неэффективным. Значительное влияние на урожайность и содержание в семенах подсолнечника жира оказывали погодные условия. Наибольшее влияние на сбор масла с 1 га оказывало внесение азотно-фосфорного и полного

минерального удобрения (по 60 кг/га д.в.): сбор масла в этих вариантах увеличивался на 25% по сравнению с естественным фоном (0.8 т/га). Изменение соотношения NPK в удобрении не влияло на сбор масла.

Вынос N, P₂O и K₂O на 1 ц семян на естественном фоне был, соответственно, 3.3, 1.3 и 5.3 кг, а при внесении удобрений вынос повышался на 6-36, 8-39 и 8-42% соответственно. Среднегодовое поступление N, P₂O и K₂O из запасов почвы в посевы подсолнечника составило 52, 21, 84 кг/га соответственно. С корневыми и пожнивными остатками в почву возвращалось на неудобренном фоне 16.0, 9.4 и 54.6 кг д.в./га NPK, при внесении N60P60K60 – 25.4, 13.7 и 80.1 кг/га или 59, 46 и 47% соответственно.

Влияние калийных удобрений на содержание цезия-137 в зеленой массе природных кормовых угодий при поверхностном улучшении

В.Г. Сычев, Н.М. Белоус, Е.В. Смольский, Плодородие, №1, 2012, стр.2-4.

Проанализированы закономерности изменения содержания цезия-137 в кормах и молоке крупного рогатого скота в отдаленный период после аварии на ЧАЭС. Исследования проводили в 1994-2008 гг.

Обзор научных публикаций BETTER CROPS with plant food, №4, 2011

Ежеквартальный журнал

Международного института питания растений

(онлайн в свободном доступе <http://www.ipni.net/bettercrops>)

Получение высоких урожаев кукурузы может способствовать повышению эффективности использования азота растениями

Ч. Вортманн, Ч. Шапиро, А. Доберманн, Р. Фергюсон, Г. Хергер, Д. Валтерс, Д. Таркалсон

В литературе часто можно встретить публикации наподобие статьи «Решение глобальной проблемы азота», опубликованной Таунсендом и Ховартом в журнале Scientific American (в феврале 2010 г.). В этих публикациях выражаются опасения по поводу влияния на окружающую среду возрастающего содержания химически активных соединений азота в атмосфере, а также в наземных и морских экосистемах земного шара. В значительной степени накопление указанных соединений азота является результатом производства и использования азотных удобрений. Применение азотных удобрений необходимо для удовлетворения растущих потребностей человечества в сельхозпродукции. Совершенствование агро-

на Новозыбковской сельскохозяйственной опытной станции ВНИИ люпина на луговом участке центральной поймы р. Ипать. Плотность загрязнения почвы цезием-137 в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС составляет 1221-1554 кБк/м². Исследования эффективности систем удобрения и обработки почвы проводили на злаковой травосмеси (кострец безостый, овсяница луговая, тимофеевка луговая, канареечник тростниковидный, лисохвост луговой). В качестве удобрений применяли аммиачную селитру, суперфосфат простой гранулированный и хлористый калий. На естественном травостое без применения удобрений содержание радиоцезия в зеленой массе трав в 10-12 раз превышало нормативный показатель, т.е. проведение поверхностного улучшения лугов без применения удобрений не обеспечило значимого эффекта. По данным опытов, получение кормов, соответствующих нормативу по содержанию Cs-137, возможно при внесении 135-180 кг/га калия (K₂O), а при проведении поверхностного улучшения лугов достаточно вносить 120 кг/га. Наиболее эффективным при высоких дозах калия признано соотношение N:P:K = 1:1.5:1.5. Для получения молока, соответствующего СанПиНу 2.3.2.1078-01, достаточно применения исследуемых доз минеральных удобрений (N60-90P90-120K60-180) в соотношении N:P:K 1:1.5:1.5 и 1:1.5:2 или N:K 1:1.5 и 1:2.

технологических приемов – ключ к росту продуктивности растениеводства, а также одновременному повышению эффективности использования азота и снижению его потерь.

Подкисление почвы под масличной пальмой: интенсивность и влияние на урожай

П.Н. Нельсон, Т.Реберген, С.Бертелсен, М.Дж.Уэбб, М.Банабас, Т.Обертюр, К.Р.Додоноу, Рахмадсья, К. Индрасуара, А.Лабис

Полевые опыты в Папуа-Новой Гвинее показали, что подкисление почв плантаций масличной пальмы в значительной степени зависит от вида и способа внесения удобрений. Подкисление почв потенциально может приводит к деградации и негативно влиять на урожайность. Однако исследования, проведенные в четырех опытах в Индонезии показали, что даже на почвах с низким значением pH можно получать сравнительно высокий урожай, а рациональная система обработки почвы и возделывания культур может спо-