

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ АГРАРНОЙ НАУКИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Сборник научных трудов

Кинель 2016

УДК 630
ББК 40
А43

А43 Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения : сборник научных трудов. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2016. – 882 с.
ISBN 978-5-88575-415-6

Сборник научных трудов включает результаты исследований по актуальным вопросам развития агрономической науки, инженерным, экономическим проблемам АПК, современным технологиям переработки, средствам механизации и технического обслуживания в АПК, основным направлениям энергосберегающих методов использования машин. Сборник содержит материалы экспериментальных и производственных исследований по проблемам селекции, воспроизводства, кормления, содержания и профилактики заболеваний сельскохозяйственных животных, а также переработки и экспертизы продуктов растительного и животного происхождения.

Представляет интерес для научных и инженерно-технических работников, преподавателей, аспирантов и студентов, специалистов сельского хозяйства, глав крестьянских хозяйств, связанных с деятельностью АПК.

Авторы опубликованных статей несут ответственность за патентную чистоту, достоверность и точность приведенных фактов, цитат, экономико-статистических данных, собственных имен и прочих сведений, а также за разглашение данных, не подлежащих открытой публикации. Статьи приводятся в авторской редакции.

**УДК 630
ББК 40**

ISBN 978-5-88575-415-6

© ФГБОУ ВО Самарская ГСХА, 2016

АГРОНОМИЯ И ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

БКК 65.32

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОЩАДИ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ПРОЕКТОВ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

Егорцев Николай Александрович, д-р с.-х. наук, проф. кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Ключевые слова: землеустройство, схема землеустройства, селитебная зона.

Целью исследований является анализ проектной документации населенных пунктов, выявление недостатков по установлению площадей сельских поселений и разработка рекомендаций по расчету оптимальных параметров селитебной зоны. Установлено, что земельная площадь, занимаемая населенным пунктом, составляет от 3 до 15% площади сельскохозяйственных угодий. Площадь селитебной территории, приходящаяся на одного жителя, колеблется от 500 до 4500 м², что в четыре, пять раз выше нормы.

Важным элементом проектов внутрихозяйственного землеустройства и схем землеустройства муниципальных районов, как правило, является размещение населенных пунктов, а так же производственных центров.

Регулирование застройки территорий населенных пунктов — одно из важнейших правовых средств обеспечения прав граждан на благоприятную окружающую среду. Правила застройки являются нормативным правовым актом органа местного самоуправления, в котором устанавливается порядок градостроительной деятельности на территориях городских и сельских поселений, в том числе на территориях закрытых административно-территориальных образований. Правила застройки разрабатываются на основе генерального плана поселения либо территориальных комплексных схем градостроительного планирования развития территорий районов, сельских округов [1].

В период проведения земельной реформы в РФ и реорганизации колхозов и совхозов и сельской местности начался резкий отток населения. Были оставлены людьми малочисленные села, поселки, и поэтому стал вопрос о дальнейшем развитии и реконструкции центральных усадеб и наиболее крупных и удобно расположенных на территории землепользования поселков. Сохранение мелких поселений на перспективу не целесообразно из-за потери ими социальной и экономической роли в хозяйстве. Поэтому в зависимости от того, к какой группе будут отнесены населенные пункты, размер их площади должны определяться по-разному. Все мероприятия по улучшению условий жизни населения проводятся в существующих границах населенного пункта, переустройство таких населенных пунктов, как правило, не предусматривается, они сохраняют свою территорию и конфигурацию. Черту сельского поселения устанавливают на основании градостроительной документации, расчетов по обоснованию резервных

Более эффективным следует считать вариант обработки посевов яровой твердой пшеницы препаратами ЖУСС-2 и Стимулайф без существенного влияния предшественников. Оценка технологических качеств зерна яровой твердой пшеницы показала, что применение хелатных форм микроудобрений по сравнению с контролем способствовало повышению показателей стекловидности, натуры, массы 1000 зерен и количества клейковины.

Библиографический список

1. Корчагин, В. А. Научные основы современных технологических комплексов возделывания яровой мягкой пшеницы в Среднем Заволжье : монография / В. А. Корчагин, С. Н. Зудилин, С. Н. Шевченко. – Самара : РИЦ СГСХА, 2013. – 343 с.
2. Боровкова, А. С. Эффективность азотных удобрений и хелатных комплексов при возделывании озимой пшеницы в лесостепи Среднего Поволжья / А. С. Боровкова, Н. В. Боровкова, С. Н. Зудилин // Достижения науки агропромышленному комплексу : сб. науч. тр. – Самара : РИЦ СГСХА, 2013. – С. 163-166.

УДК 631.843:631.5

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ В ЗЕМЛЕДЕЛИИ

Зудилин Сергей Николаевич, д-р с.-х. наук, проф., зав. кафедрой «Землеустройство, почвоведение и агрохимия», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: zudilin_sn@mail.ru

Светлаков Игорь Александрович, аспирант кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2

E-mail: svetliyagronom@bk.ru

Ключевые слова: органические удобрения, урожай, яровой ячмень

Для воспроизводства плодородия почвы необходимы органические удобрения. Приводятся данные урожайности ярового ячменя в зависимости от применения аммонийной селитры и органических удобрений. В среднем за годы исследований урожайность зерна яровой пшеницы повышалась от внесения аммонийной селитры на 22,3%, от органических удобрений на 30,2-34,2%. Жидкое органическое удобрение оказалось более эффективным.

В Самарской области преобладающими почвами являются черноземы, площадь которых от общего количества пашни составляет 97,5%. Данные динамики содержания гумуса, который является интегрированным показателем уровня плодородия почв, за период с 1975 до 2010 гг. свидетельствуют о явном процессе его уменьшения в пахотном горизонте почв. За 25 лет сельскохозяйственного использования разница в содержании гумуса составляет от 0,6 до 2,8%, что соответствует ежегодной потере запасов гумуса в 0,1-3,8 т/га. В среднем за этот период пахотные угодья области потеряли 1,5% гумуса, что эквивалентно 2,1 т/га ежегодных потерь [1, 2].

Дальнейшее развитие земледелия неразрывно связано с систематическим увеличением производства всех видов удобрений и совершенствованием

технологии их применения. Важную роль в подъеме урожайности играют органические удобрения. Даже в перспективе, когда промышленность будет поставлять сельскому хозяйству минеральных удобрений в объеме, достаточном для получения максимальных урожаев, значение органических удобрений как источника углерода для воспроизводства гумуса в почве, фактора улучшения ее свойств и условий питания растений не уменьшится.

Прибавки урожая от органических удобрений в первый год действия составляют 20-40% суммарных прибавок за севооборот. Органические удобрения рекомендуется вносить на 2-3 поля в каждом севообороте с периодичностью 3-4 года на песчаных и супесчаных почвах и 5-6 лет – на суглинистых и глинистых почвах. Дозы, сроки и способы внесения органических удобрений зависят от их вида, почвенно-климатических условий, биологических особенностей культур. Наиболее эффективным является осеннее внесение под зяблевую вспашку.

При расчете доз органических удобрений предусматривают за ротацию севооборота обеспечить бездефицитный баланс гумуса при его достаточном содержании в почве или положительный – при низкой гумусированности почв. Для поддержания бездефицитного баланса гумуса в почве необходимо ежегодное внесение органических удобрений из расчета 9-10 т/га. Однако, из-за ограниченности ресурсов навоза в хозяйствах использование его в последние 15-20 лет составляет менее 1 т/га. Поэтому для регулирования баланса элементов питания необходимо применение других видов органических веществ, например, на основе отходов животноводства, остатков сельскохозяйственных культур.

В соответствии с Рекомендациями Хельсинской Комиссии эффективность использования навоза должна быть усилена установлением верхнего предела по внесению навоза, соответствующего 170 кг азота на гектар в год. При дефиците органических удобрений в хозяйстве их целесообразнее использовать в меньших дозах (с учетом механизированного внесения), но на большей площади.

Органические удобрения не только обогащают почву питательными веществами, но и уменьшают плотность ее сложения, улучшают физико-химические свойства, водный и воздушный режим, содержат все необходимые элементы питания растений. Они способствуют активизации жизнедеятельности полезных почвенных микроорганизмов и улучшению снабжения растений углекислым газом. Установлено также положительное влияние органических удобрений на закрепление тяжелых металлов и радионуклидов, на очищение почвы от химических препаратов и улучшение её фитосанитарного состояния. Применение органических удобрений не только увеличивает урожай, но и улучшает его качество, повышает плодородие почв. Однако ошибки в приготовлении, хранении, использовании или чрезмерное увеличение норм органических удобрений могут привести к резкому ухудшению их удобрительных свойств и нанести вред окружающей среде.

Из всех видов органических удобрений первое место по значимости занимает подстилочный навоз, однако, дальнейшее углубление специализации и концентрации животноводства, переход к промышленным методам производства

мяса и молока потребовали коренных изменений в способах содержания животных, а также в технологии уборки, хранения и использования навоза. Возрастают объемы накопления бесподстилочного навоза, птичьего помета, создаются новые органические удобрения, способы применения которых коренным образом отличаются от традиционных способов обработки и внесения подстилочного навоза. Для эффективного использования новых видов органических удобрений с учетом требований охраны окружающей среды необходимы точные знания их физико-химических свойств и других особенностей.

ООО «АгроПромСнаб» производит новые органические удобрения на основе отходов животноводства, остатков сельскохозяйственных культур в соответствии с ГОСТ 53117-08. Удобрения выпускаются в твердой и жидкой форме и предназначены для применения в сельскохозяйственном производстве, садоводстве, лесном хозяйстве, на приусадебных участках. Основой новых органических удобрений являются птичий помет, отходы животноводства и очистки семян с добавлением гуминовых кислот, фульво кислот и микроэлементов, с применением нанотехнологий. Основным компонентом для производства удобрения являются органические вещества, полученные путём переработки сырья прибором УАП (установка активации процесса), который позволяет не только разлагать органические вещества на более простые, но и обеззараживает от патогенной микрофлоры. Затем подбирается консорциум (сообщество) почвоорентированных микроорганизмов (с обогащением бактериями и грибами направленного действия). Благодаря этому удобрение экологически безвредно для биоценоза и почвы, а полученная продукция экологически чистая, не содержит веществ, вредных для здоровья человека. В процессе обработки сохраняются все необходимые минеральные компоненты. При этом уничтожается вся патогенная микрофлора, семена сорняков находящиеся в помёте, а также происходит расщепление и перевод солей тяжелых металлов в не токсичную форму. В процессе производства не используется никакой «химии» и ГМО.

Цель исследований – установить влияние новых органических удобрений, полученных из переработки сельскохозяйственных отходов, на урожайность ярового ячменя. Опыты закладывались по следующей схеме: 1) контроль (без внесения удобрений); 2) жидкое органическое удобрений; 3) сухое органическое удобрение; 4) аммонийная селитра, доза 70 кг/га.

Посев ярового ячменя Безенчукский 2 проводился с нормой высева 4,5 млн. всхожих семян на 1 га. Площадь делянки – 120 м², повторность трёхкратная. Размещение делянок систематическое. Уборка урожая в фазу полной спелости зерна проводилась селекционным комбайном «TERRION».

Вегетационный период 2014 г. характеризуется как благоприятный для яровой мягкой пшеницы, 2015 г. как острозасушливый.

Анализ структуры урожая показал, что применение органических удобрений, как в жидкой, так и в сухой форме, способствовало повышению почти всех элементов структуры урожая ярового ячменя: увеличилась длина главного колоса, а это сказалось на образовании большего количества зерен в колосе и их выпол-

ненности, что в дальнейшем отразилось на величине урожая. Наиболее высокими все основные показатели продуктивности растений были при внесении жидкого органического удобрения.

Учеты урожайности ярового ячменя в 2014 г., более благоприятном по погодным условиям, показали, что в контрольном варианте без внесения удобрений было сформировано 2,05 т/га зерна (табл. 1).

Таблица 1

Урожай зерна ярового ячменя, т/га

Вариант	2014 г.	2015 г.	Среднее за 2014-2015 гг.	Прибавка, %
Контроль	2,05	0,98	1,52	-
Жидкое органическое удобрение	2,63	1,44	2,04	34,2
Сухое органическое удобрение	2,55	1,40	1,98	30,2
Аммонийная селитра, доза 70 кг/га	2,38	1,33	1,86	22,3

От внесения удобрений прибавка урожая зерна в 2014 г. составляла 16,1-28,3%. В 2015 г., острозасушливом, урожайность ярового ячменя была значительно меньше, чем в 2014 г. и составила в контроле 0,98 т/га. Прибавка от действия удобрений была 35,7-46,9%. В среднем за годы исследований урожайность зерна яровой пшеницы повышалась от внесения аммонийной селитры на 22,3%, от органических удобрений на 30,2-34,2%. Жидкое органическое удобрение оказалось более эффективным.

Библиографический список

1. Несмеянова, Н. И. Почвенный покров Самарской области и его качественная оценка / Н. И. Несмеянова, С. Н. Зудилин, А. С. Боровкова. – Самара : Изд-во СГСХА, 2007. – 124 с.
2. Зудилин, С. Н. Состояние плодородия почвы в Самарской области // Культура управления территориями: экономические и социальные аспекты, кадастр и геоинформатика : мат. 2-й региональной науч.-практ. конф. – Нижний Новгород : ННГАСУ, 2014. – С. 25-27.

УДК 631.53.011

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ РАЗМЕРНО-МАССОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СУХИХ И ЗАМОЧЕННЫХ СЕМЯН СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ И БЕРЕЗЫ БОРОДАВЧАТОЙ

Крочин Николай Павлович, д-р техн. наук, проф., зав. кафедры «Механика и инженерная графика», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Е-mail: miignik@mail.ru

Артамонова Ольга Александровна, ст. преподаватель кафедры «Механика и инженерная графика», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Е-mail: art.olja@mail.ru

Артамонов Евгений Иванович, канд. техн. наук, доцент кафедры «Технический сервис», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Е-mail: artamonov.evgenij.ivanovich@mail.ru

Ключевые слова: лесные культуры, посев, замачивание семян, масса 1000 семян, размерные характеристики семян.