

3. Высочкина Л. И. Современное состояние и развитие механизации поверхностного полива // Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2007. № 7. С. 8–9.

4. Высочкина Л. И. Разработка способов и технических средств перевода оросительных систем с дождевания на поверхностный полив : автореф. дис. ... канд. техн. наук. Нальчик, 2000. 21 с.

5. Водовыпуск поливного трубопровода : пат. 89923 Российская Федерация, МПК А01G 25/02 / Г. В. Грудиев, Л. И. Высочкина ; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО «Ставропольский ГАУ». № 2009128114/22; заявл. 27.12.09; опубл. 27.12.2009. Бюл. № 36. 3 с.

6. Устройство для нарезания водопоглощающих щелей : пат. 108911 Российская Федерация, МПК7 А01G25/00 / Л. И. Высочкина, И. С. Кокурин ; заявитель и патентообладатель ООО НПО «Полив». № 2011113098/13; заявл. 05.04.2011; опубл. 10.10.2011, Бюл. № 28. 4 с.

7. Высочкина Л. И., Кокурин И. С., Грудиев Г. В. Применение поливного трубопровода на закрытой оросительной сети // Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2007. № 7. С. 9–10.

УДК 631.674

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПОЧВ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Н. Е. Степанова

Волгоградский государственный аграрный университет

Цель экологической экспертизы сводилась к оценке состояния почв Волгоградской области для определения оптимальных расчетных доз минеральных удобрений при рациональном использовании материальных и энергетических ресурсов в целях охраны окружающей среды. Установлено, что экологическая экспертиза почв фермерских хозяйств дает возможность повысить урожайность культур.

Ключевые слова: почва, азот, фосфор, калий, плодородие, экология, контроль, экспертиза.

The goal of ecological expertise and control was to assess the condition of soils in the LLC "The Vegetable World of Pridonye" of the Gorodishchensky district of Volgograd region in order to determine the optimal calculated doses of mineral fertilizers under efficient use of material and energy resources for environmental protection. It is defined that using the ecological expert assessment of soils, farmers can improve crop yields.

Keywords: soil, nitrogen, phosphorus, potassium, fertility, ecology, control, examination.

Урожайность сельскохозяйственных культур часто ограничивается недостатком питательных веществ, необходимых им в силу биологических потребностей. В ряде исследований, проведенных в зоне светло-каштановых почв доказано, что при регулярном орошении главным фактором, лимитирующим продуктивность посевов сельскохозяйственных культур, является именно недостаток элементов питания в почве в доступной для растений форме.

Согласно агроклиматическому районированию Волгоградской области территория Городищенского района входит в теплый район засушливой области. Зима, как правило, умеренно холодная. Среднемесячная температура января минус 9,6 °С с абсолютным минимумом минус 35 °С. Лето в Городищенской районе довольно теплое. Среднемесячная температура июля в среднем плюс 24,2 °С, а максимально температура воздуха может достигать плюс 41 °С.

Отбор почвенных проб был проведен для контроля и экологической экспертизы качественного состояния почв в районах Волгоградской области. Картографической основой для отбора проб является план землепользования хозяйства с нанесенными на него элементами внутрихозяйственного землеустройства и границами почвенных контуров, при этом масштаб картографической основы должен соответствовать масштабу почвенных карт территории [1, с. 251–255; 2.С. 323–327]. На картографическую основу наносят сетку элементарных участков (наименьшая площадь, которую можно охарактеризовать одной объединенной пробой почвы) установленного размера, каждому из которых присваивают свой порядковый номер. Форма элементарных участков, по возможности, должна быть прямоугольной с отношением сторон 1:2. Схема нумерации клеток и отбора проб для хозяйства Городищенского района показана на рисунке 1.



Рис. 1. Схема нумерации клеток и отбора проб

В качестве материалов отбора почв для агрохимического анализа использовали:

- буры тростьевые БП-25-15 или аналогичные буры, обладающие такими же метеорологическими характеристиками;

- лопаты штыковые, мешочки полотняные, полиэтиленовые или бумажные, коробки картонные;
- этикетки;
- основу картографическую.

Из отобранных с элементарных участков почвенных проб составляли объединенную пробу, при этом ее масса не должна быть менее 400 грамм. Каждый смешанный образец почвы был составлен из 10–15 индивидуальных проб, отобранных буром с клетки 6–7 гектар. Отобранные пробы помещали в мешочки или коробки, к которым прикрепляли этикетки с наименованием организации, проводящей обследование, названием области, района и хозяйства, номер объединенной пробы (который должен соответствовать номеру элементарного участка), дату отбора пробы, фамилию исполнителя, обозначение стандарта.

Анализ почвы на содержание легкогидролизуемого (щелочногидролизованного) азота был выполнен по методу Корнфилда (в модификации ЦИАНО).

Метод основан на гидролизе органических соединений почвы 1 М (г/моль) раствором гидроксида натрия (NaOH). Аммиак, который выделяется при этом, учитывают микродиффузным методом при поглощении его раствором борной кислоты путем титрования 0,01 М раствором серной кислоты.

По результатам данного анализа были составлены картограммы содержания: подвижных форм азота, фосфора, калия, кальция, магния, гумуса и картограммы кислотности почв. Анализ был проведен в 2016 г. в лаборатории ЗАО «Август».

Проанализировав предоставленные картограммы и данные экспертизы, делаем вывод, что содержание гумуса на всей площади сельскохозяйственного предприятия не превышает 2 %, следовательно, находится на низком уровне. Обеспеченность азотом и серой также низкая, в то время как обеспеченность почвы фосфором колеблется от средней до очень высокой, а обеспеченность калием, обменным кальцием и обменным магнием на большей части площади хозяйства находится на высоком уровне.

Также был проведен анализ катионно-анионного состава водной вытяжки почв, который показал превышение содержания гидрокарбонат-ионов. Из этого следует, что почва на отобранных участках имеет незначительное сульфатное засоление и относится к слабозасоленным почвам. Анализ кислотности показал, что почва на территории хозяйства – щелочная.

На основе данных экспертизы почв Городищенского района Волгоградской области была выявлена потребность каждой из овощных культур в элементах питания и составлены рекомендации по внесению минеральных удобрений, с учетом процентного соотношения элементов питания и дозировок [3, с. 56–57; 4, с.27–29; 5, с. 255–65].

Список литературы

1. Григоров М. С., Григоров С. М., Федотова С. В. Основные элементы методики полевого опыта в условиях орошения // Использование инновационных технологий для решения проблем АПК в современных условиях : материалы Международной научно-практической конференции / Волгогр. гос. с.-х. акад. Волгоград, 2009. Т. 1. С. 251–255.
2. Кузнецова Н. В., Степанова Н. Е., Маковкина Л. Н. Свекла столовая на орошаемых светло-каштановых почвах Волгоградской области // Интеграция науки и производства – стратегия устойчивого развития АПК России в ВТО: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию Победы в Сталинградской битве. Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2013. Т. 3. С. 323–327.
3. Кузнецова Н. В., Степанова Н. Е. Орошение дождеванием столовой свеклы на светло-каштановых почвах Волгоградской области // Международный сельскохозяйственный журнал. М., 2009. № 3. С. 56–57.
4. Степанова Н. Е. Система удобрений столовой свеклы на светло-каштановых почвах // Плодородие. 2010. № 3. С. 27–29.
5. Филин В. И. Справочная книга по растениеводству с основами программирования урожая. Волгоград : Волгогр. гос. с.-х. акад., 1994. 274 с.

УДК 631.854.2:[631.559:633.112] (571.13)

ВЛИЯНИЕ ПТИЧЬЕГО ПОМЕТА НА УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ ЯРОВОЙ СОРТА ДУЭТ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ НА ЛУГОВО-ЧЕРНОЗЕМНОЙ ПОЧВЕ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Н. К. Трубина, Ю. С. Гапоненко

Омский государственный аграрный университет

Исследования проведены на лугово-черноземной почве Омской области с целью выявления воздействия возрастающих доз птичьего помета на урожайность зерна пшеницы яровой сорта Дуэт.

Ключевые слова: птичий помет, органическое удобрение, пшеница яровая, урожайность зерна.

The investigations were carried out on the meadow-chernozem soil of the Omsk Region in order to identify the effect of increasing doses of bird droppings on the yield of wheat grains of the spring variety Duet.

Keywords: bird droppings, organic fertilizer, spring wheat, grain yield.

Получение максимально возможных урожаев не реально без использования органических удобрений. Они источник питательных макро- и микроэлементов для растений и прежде всего азота, фосфора, калия, магния. Поэтому, при использовании органических удобрений пополняется запас подвижных питательных элементов в почве, что служит важным условием улучшения круговорота макро – и микроэлементов в системе почва – растение. Органические удобрения не только повышают урожайность сельскохозяйственных культур, но и заметно изменяют ее качество [8, 9].