

## О Т З Ы В

официального оппонента на диссертационную работу Швыркиной Светланы Викторовны «Влияние агрохимических свойств дерново-подзолистых и серых лесных почв на эффективность применения минеральных удобрений под картофель», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 «Агрохимия»

**Актуальность темы** диссертационной работы С.В. Швыркиной обосновывается с позиции снижения затрат питательных веществ удобрений на формирование урожайности картофеля посредством изучения влияния агрохимических свойств почв на эффективность применения минеральных удобрений, что предполагает создание нормативно-информационной базы по данной культуре. Это позволяет с помощью моделирования выявить лимитирующие факторы плодородия почв при взаимодействии с конкретными дозами удобрений и их долю в формировании урожая. На основании взаимосвязей между агрохимическими показателями почв и дозами удобрений, т.е. моделей их взаимодействия, возможно оптимизировать минеральное питание картофеля, выявить резерв его продуктивности и решить проблему обеспечения населения высококачественной и дешевой продукцией картофелеводства.

Автором изучен большой экспериментальный материал полевых опытов, проведенных в течение многих лет в системе Географической сети опытов с удобрениями. Впервые в условиях дерново-подзолистых и серых лесных почв Центрального Федерального округа на культуре картофеля осуществлена комплексная оценка влияния реакции почвенной среды, содержания гумуса, легкогидролизуемого азота, подвижного фосфора и калия на прибавку урожая, окупаемость азотных, фосфорных и калийных удобрений прибавкой урожая и определена экономическая эффективность их применения под картофель при разном сочетании основных агрохимических параметров плодородия. В этом, можно сказать, заключается **новизна** выполненных исследований.

**В практическом** плане установленные математические модели между основными факторами в системе «почва – удобрение – растение» в условиях

дерново-подзолистых и серых лесных почв могут быть использованы в каждом конкретном хозяйстве для дифференцированного применения минеральных удобрений под картофель с учетом содержания основных питательных элементов в почвах, что дает возможность снизить расход удобрений на формирование урожая.

В конструктивном отношении диссертация С.В. Швыркиной содержит всю необходимую нормативную информацию, которая раскрывает тематическую сторону работы, а выполненные исследования соответствуют Паспорту номенклатуры специальности научных работников 06.01.04 - агрохимия.

Диссертация изложена на 207 страницах, компьютерного текста, содержит 55 таблиц и 33 рисунка, состоит из вводной части, трех разделов с подразделами, выводов и предложений производству, списка литературных источников из 152 наименований, в том числе 17 – на иностранном языке, 39 приложений. Результаты исследований апробированы на международных научных конференциях, опубликованы в 5 работах, в том числе в двух – в изданиях, рекомендуемых ВАК Минобрнауки РФ для публикаций результатов исследований соискателями ученых степеней.

Состояние изученности вопроса автор изложила в разделе 1, где детально рассмотрела литературные источники отечественных и зарубежных авторов, касающиеся решения вопросов влияния агрохимических показателей дерново-подзолистых и серых лесных почв и минеральных удобрений на урожайность картофеля, взаимосвязи эффективности удобрений с агрохимическими параметрами плодородия.

Результаты исследований автор начинает излагать в разделе 2, в котором выполнены корреляционно-регрессионные расчеты по взаимодействию агрохимических свойств почв (содержанию подвижного фосфора и калия, легкогидролизуемого азота, реакции почвенной среды и гумуса) с дозами минеральных удобрений и их влиянию на прибавку урожая картофеля. В парных корреляциях установлена теснота связи, форма и её направление. Исследовано влияние возрастающих доз минеральных удобрений на прибавку урожая в зависимости от агрохимических показателей почв и определена их окупаемость. По эффективности азотных удобрений сделана выборка и обра-

ботано 140 полевых опытов, проводимых на дерново-подзолистых, 980 – серых лесных почвах. Эффективность фосфорных и калийных удобрений рассматривалась только на дерново-подзолистых почвах разного гранулометрического состава, обработано около 600 наблюдений в первом случае и около 500 – во втором. По результатам корреляционного анализа автор делает прогноз эффективности минеральных удобрений при возделывании картофеля, при котором должно учитываться влияние вариации следующих агрохимических факторов: в отношении азотных удобрений – это содержание легкогидролизуемого азота, подвижных форм фосфора и калия, а также дозы азота; фосфорных удобрений – реакция почвенной среды, содержание подвижного фосфора и гумуса в почве, дозы фосфора. Значимыми аргументами системы «почва - удобрение - растение» в опытах с внесением калийных удобрений являются все рассматриваемые факторы.

На основании моделей (уравнений регрессий) эффективности минеральных удобрений выполнены оригинальные расчеты по определению относительного и количественного вкладов факторов в формирование прибавки урожая картофеля и окупаемости удобрений.

Экспериментальная часть исследований заканчивается экономическими расчетами, которые также выполнены в оригинальной форме. Условно чистый доход от применения возрастающих доз минеральных удобрений и окупаемость затрат в рублевом эквиваленте представлены в зависимости от изменяющихся агрохимических свойств изучаемых почв.

По диссертационной работе С.В. Швыркиной, следует высказать ряд замечаний, не снижающих ее теоретическую и практическую значимость:

1. В оглавлении диссертации не обозначена методическая часть работы. Что касается текста, то он приведен перед разделом литературного обзора, что нарушает порядок оформления. Методика исследований должна идти после обзора литературы.

2. В автореферате и диссертации в формулировке первой задачи исследований присутствует повтор – «содержание подвижного калия».

2. В методической части в качестве объекта исследований автор выделяет картофель и приводит его сорта. Тем не менее, в экспериментальной

части они ни как не фигурируют. Зачем приводить ? Исходя из названия диссертации объектом исследований должна быть указана почва, точнее та выборка с агрохимическими параметрами плодородия, на основании которой производятся все последующие расчеты. Поэтому табл. 2.1, 2.10, 2.24, 2.31 уместно было поместить в раздел «Объекты и методика исследований».

3. После названия раздела 1 в скобках следовало указать «обзор литературы». Ссылки на авторов приведены с нарушением правила оформления, в скобках инициалы не приводятся, а по тексту они должны быть перед фамилией авторов.

Вышеуказанные замечания и пожелания в большей мере носят уточнительный характер и не могут повлиять на общую положительную оценку диссертационной работы. Диссертация С.В. Швыркиной является завершённой исследовательской работой. В ней решена важная научная задача по использованию моделей взаимодействия агрохимических свойств почв и удобрений с урожайностью картофеля для дифференцированного их применения, что дает возможность снизить затраты на производство картофеля. Выявленные связи являются теоретической базой для разработки математических моделей прогнозирования прибавки урожая этой культуры. Выводы и предложения вытекают из результатов исследований. Автореферат и опубликованные работы соответствуют содержанию диссертации.

Представленная работа отвечает требованиям ВАК Минобрнауки РФ, а Светлана Викторовна Швыркина достойна присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04. – «Агрохимия».

Ведущий научный сотрудник лаборатории  
удобрений и мелиорантов  
Московского НИИСХ «Немчиновка»,  
доктор с.-х. наук

Подпись В.Н. Капранова заверяю:  
Ученый секретарь института



В.Н. Капранов

А.С. Мерзликин

143026, Московская область, Одинцовский район, пос. Новоивановское,  
ул. Калинина, дом 1, Московский НИИСХ «Немчиновка»,  
тел. 8 (495) 591-86-59.

06.05.2014 г.