

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Чухиной Ольги Васильевны «Продуктивность культур и плодородие дерново-подзолистых почв Северо-Запада Нечерноземья при разной насыщенности посевов удобрениями» представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Основным фактором повышения продуктивности сельскохозяйственных культур и регулирования уровня почвенного плодородия являются агрохимические средства. Накоплен обширный материал по влиянию видов и доз удобрений на урожайность культур, доказан процент участия удобрений в формировании урожая. Особенно велика роль и эффективность удобрений в Нечерноземной зоне с бедными почвами.

В Вологодской области в последние годы идёт значительное снижение объемов внесения минеральных и органических удобрений, в сравнении с научно-обоснованной потребностью для дерново-подзолистых почв Нечерноземья, что отразилось на плодородии почв и урожайности растений.

При традиционном развитии в области молочного и мясного скотоводства рост продукции животноводства возможен только при наличии достаточного количества полноценных кормов собственного производства.

Поэтому решение задач по повышению продуктивности сельскохозяйственных культур весьма актуально. Важной задачей является также выявление отзывчивости новых высокопродуктивных сортов на различные виды, дозы и системы удобрений.

Диссертационная работа посвящена изучению влияния различных систем удобрений в севообороте Северо-Запада Нечерноземья на получение планируемой урожайности культур и изменение агрохимических показателей плодородия дерново-подзолистых почв.

Поставленные в работе цель и задачи успешно решены.

Впервые в длительном стационарном опыте изучено влияние систем удобрения на урожайность культур севооборота, на основные агрохимические показатели почвы.

Определены показатели плодородия почв и системы удобрения, при которых достигается наибольшая продуктивность культур севооборота.

Определена связь между агрохимическими показателями дерново-подзолистых почв и эффективность систем удобрения в севообороте с использованием методов математического моделирования.

Автором установлено, что урожайность культур севооборота в опыте определялась уровнем удобренности и метеорологическими условиями конкретных лет. Применение расчетной системы удобрения за 28 лет исследований позволило получить 103% планового уровня урожайности зеленой массы однолетних трав, 103% зерна озимой ржи, 94% урожайности клубней картофеля и 102% зерна ячменя. Эффективность доз удобрений наиболее полно характеризуется продуктивностью севооборота в целом. В среднем за 28 лет продуктивность культур севооборота при применении удобрений варьировала от 4,4 до 5,8 т. к.е./га в год. Доля участия удобрений в формировании урожая составила 40%.

Установлено влияние удобрений на показатели качества продукции. Удобрения повышали содержание белка в зеленой массе однолетних трав, зерне озимой ржи и ячменя. Содержание крахмала в клубнях картофеля с возрастанием доз азота уменьшалось.

За 28 лет исследований автором установлен вынос азота, фосфора и калия 1 т зеленой массы однолетних трав, основной продукцией с учетом побочной озимой ржи, ячменя и картофеля.

Исследованиями установлено снижение содержания гумуса, общего азота, подвижного фосфора и обменного калия в пахотном слое на дерново-подзолистой почве без удобрений. Доказано, что на среднеокультуренной дерново-подзолистой почве для сохранения содержания подвижных форм фосфора и калия на бездефицитном уровне ежегодно следует вносить фосфорные и калийные удобрения в дозах, соответственно, 37-41 и 77-96 кг д.в./га при дифференциированном внесении под культуры севооборота азотных удобрений в дозе 76-95 кг д.в./га.

В соответствии с результатами статистической обработки автором разработана модель регрессии, описывающая зависимость продуктивности севооборота от содержания подвижного фосфора и обменного калия.

В работе дана оценка влияния удобрений на агрономическую, энергетическую и экономическую эффективность севооборота. Высокой оказалась агрономическая эффективность культур севооборота. Энергетический КПД удобрений составил, в среднем, по севообороту 2,44-

3,82 ед.. С учетом субсидирования удобрений рентабельность производства продукции севооборота возросла при применении минимальных доз N₂₄ P₂₀ K₂₆ на 9% и на 20-23% при дозах N₇₆₋₉₅ P₃₇₋₄₁ K₂₇₋₉₆.

В проведенных исследованиях установлено, что в результате рациональной научно-обоснованной системы использования опытного участка, негативного воздействия различных систем удобрений на агроэкосистему не выявлено.

Анализ результатов полученных в передовых хозяйствах Вологодского района выявил соответствие экспериментальным данным длительного опыта.

Диссертационная работа имеет практическую значимость. Результаты исследований используются в разработке научно-обоснованной системы удобрения в севообороте на среднеокультуренных почвах Северо-Запада Нечерноземья для получения среднемноголетних урожаев сельскохозяйственных культур с одновременным регулированием показателей эффективного плодородия почв.

Для разработок системы удобрения для получения 24-26 т/га зеленой массы однолетних трав, 3,3-3,6 т/га зерна озимой ржи, 3,2-3,6 т/га ячменя и 21-24 т/га клубней картофеля предложены нормативы возмещения выноса элементов питания запланированным урожаем по азоту – 80-120%, по фосфору – 70-110%, по калию 60-100%. Для расчета доз удобрений предложены нормативы выноса элементов питания основной продукцией с соответствующим количеством побочной.

По материалам диссертационной работы опубликовано более 60 научных работ, из них более 30 в журналах, рекомендованных ВАК РФ.

В качестве замечания следует отметить следующее:

1. Уточнить «Основной задачей агрохимической науки» стр.4.
2. Основным показателем качества однолетних кормовых культур, а также зерна на фуражные цели является «сырой» протеин. Термин «сырой» белок – неприемлем.
3. Достоверна ли разница в содержании белка в культурах севооборота на удобренных вариантах в сравнении с контролем?
4. а) Изучалось ли влияние удобрений на показатели качества культур севооборота (кроме «сырого» белка) характеризующие их кормовое достоинство?

б) Насколько оправдано, в этом случае, определение в зерне озимой ржи натуры и числа падения?

В целом, с учетом вышеизложенного, считаю, что диссертационная работа соответствует п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а её автор Чухина Ольга Васильевна заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Отзыв подготовлен:

Назаренко Ольга Георгиевна,
доктор биологических наук, 03.00.27 – Почвоведение,
профессор,
директор федерального государственного бюджетного учреждения
государственного центра агрохимической службы «Ростовский»
Продан Валентина Ивановна,
кандидат биологических наук, 03.00.27 – Почвоведение
главный агрохимик федерального государственного бюджетного учреждения
государственного центра агрохимической службы «Ростовский»

Подпись директора Д.Б.н., профессора О.Г. Назаренко

и подпись главного агрохимика, к.б.н. В.И. Продан, заверяю

Специалист по кадрам, Е.Д. Петровская

346735, пос. Рассвет Аксайского р-на Ростовской обл., ул. Институтская, д.2.

Тел.: 8(86350) 37-1-29, 8-9054503814

E-mail: nazarenkoo@mail.ru

19.05.2022 г.