

УДК 633.85.-631.4.

## **Влияние норм фосфорных удобрений на продуктивность озимой пшеницы.**

**Ураимов Т.У.**

**доцент кафедры растениеводства и  
хлопководства, Андижанкой СХИ  
канд.с/х.наук, Узбекистан, г. Андижан.**

**Кодиров Р.**

**старший научный исследователь  
агрономического факультета  
Андижанского сельскохозяйственного  
института. Узбекистан, г. Андижан.**

**Хатамов С.**

**ассистент кафедры растениеводства и  
хлопководства. Андижанкой СХИ  
Узбекистан, г. Андижан.**

**Абдумаликов У.З.**

**магистр Андижанский сельскохозяйственных  
института Узбекистан, г.Андижан.**

### ***Аннотация***

Во время рыночной экономики в Республике Узбекистан основной стратегией развития сельскохозяйственного производства, земледелия остается научно-обоснованная, рациональная система применения минеральных и органических удобрений. Одной из важнейших проблем сельскохозяйственного производства является повышение эффективности применяемых удобрений при возделывании основных культур (хлопчатника, зерновых, особенно озимой пшеницы, ячменя, кукурузы и др.). По данным многочисленных исследований проблема дальнейшего стабильного увеличения производства зерна за счет внедрения научно-обоснованных системы земледелия, в том числе применение удобрений остается ключевой как для Узбекистана в целом, так и для областей Ферганской долины в частности. На основе результатов полевого опыта установлено, что: применение различных норм полевого фосфорного удобрения на фоне азота – 180 кг/га, калия – 60 кг/га, положительно влияют на питательный режим светло-сероземной почвы; самый высокий урожай зерна озимой пшеницы получен в вариантах 3 и 4, соответственно 4,1 – 4,5 т/га.

***Ключевые слова: минеральные удобрения; урожайность; опытные участки; питательные элементы; полевые опыты; фосфорные удобрения***

Во всем мире в настоящее время главной стратегией развития сельскохозяйственного производства остаётся рациональное использования минеральных удобрений на основании результатов научных исследований.

Последние 10-15 лет Независимости Узбекистана озимая пшеница занимая значительные площади орошаемого земледелия стала из основных сельскохозяйственных культур Ферганской долины.

Как показывают результаты научных исследований [1,2] среди большого круга вопросов, связанных с применением минеральных удобрений,

важнейшими являются экономические а также экологические вопросы их использования. Потому что, повышения урожайности сельхозкультур, в том числе озимой пшеницы за счет применения удобрений оправдано в том случае если они не снижают качества продукции, рентабельности производства.

В Узбекистане ведущее место среди зерновых культур занимает озимая пшеница, у нас это главная продовольственная культура. Она обеспечивает около 85-90% сбора зерна в стране, кроме того озимая пшеница дает более высокий урожай, чем яровые, богарные зерновые культуры. Главный путь увеличения производства зерна -стабильность площадей, повышение урожайности путем применения удобрений, предотвращение гибели растений в различные периоды вегетации.

Потребность и спрос на зерно пшеницы в нашей Республике очень высокая, в частности в Андижанской области работают три крупных зерно-перерабатывающих предприятий (мелькомбинаты) системы «Уздонмахсулот», а также много мукомольных мельниц частных лиц.

В настоящее время, в условиях сельскохозяйственного производства Узбекистана одной из важнейших проблем являются эффективность фосфорных и других минеральных удобрений.

Актуальность исследований заключается в разработке научных основ применения фосфора и его влияния на качественных показателей зерна озимой пшеницы в условиях орошаемых светлых сероземов восточной зоны Ферганской долины, в Андижанской области.

Основной целью исследований заключается в разработке технологии возделывания и определении оптимальных научно-обоснованных годовых норм фосфорных удобрений под озимой пшеницы Краснодарской селекции.

В связи с намеченным и для решения поставленных задач по применению различных экологически безвредных норм фосфорных удобрений в зависимости от исходного содержания подвижного фосфора ( $P_2O_5$ ) в почве требуются научные исследования путем постановки полевых опытов.

Почвы опытного участка: староорошаемые светлые сероземы. Механический состав средне и тяжелосуглинистые, агрофизические свойства пахотного и подпахотного горизонта следующие: объемная масса-1,33-1,35 г/см<sup>3</sup>, удельная масса 2,5-2,6 г/см<sup>3</sup>, а порозность почвы равна - 48-46%.

В образцах почв взятой перед закладкой полевого опыта определяли содержания гумуса, общих форм азота и фосфора, а также количества подвижных питательных элементов (азота нитрат-NO<sub>3</sub>, подвижный фосфор-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> и обменный калий -K<sub>2</sub>O).

Содержание гумуса в пахотном горизонте равняется-1,38%, вниз по профилю почвы его количество постепенно уменьшается.

Известно, обеспеченность почв легкоусвояемым фосфором важнейший фактор плодородия орошаемых почв. По этому нами для опыта выбраны две участки по обеспеченности почв фосфором (0-15 и 45-60 мг/кг), очень низко и достаточно обеспеченные.

Варианты опыта следующие.

- |  |   |
|--|---|
| 1. N-180, K <sub>2</sub> O-60-фон              | 3. Фон+P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -130 кг/га |
| 2. Фон+P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -80 кг/га | 4. Фон+P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -180 кг/га |

Повторность опыта 4-х кратная расположение вариантов-систематическое. Площадь одной делянки-240 м<sup>2</sup> (50 метр в длину и 4,8 м. в ширину).

Объектом изучения были районированный сорт озимой пшеницы в Андиганской области-Краснодар-99. Предмет исследований; учет динамики роста и развития озимой пшеницы, особенности формирования урожайности и структура урожайности растений при различной обеспеченности почв подвижным фосфором (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), площадь листовой поверхности и хлебопекарные показатели зерна (стекловидность, натура зерна, содержания белка и клейковины).

Применение фосфора (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) влияет на кущение, при норме 80 кг фосфора кущение началось на один день раньше, в вариантах 3 и 4 где нормы фосфора, 130-180 кг/га фаза кущения наступает на 2-3 дня раньше. Цветение растений пшеницы в контрольном варианте наступило 20 апреля, а в вариантах 3-4 15 апреля.

Полное созревание зерна отмечено в контрольном варианте 10 июня, в варианте-2 8 июня, в 3-4 вариантах при норме  $P_2O_5$  – 130-180 кг/га-7 июня, нужно отметить повышение годовых норм фосфора в условиях староорошаемых светлых сероземов до 180 кг., положительно влияет на прохождение фазы развития пшеницы сорта «Краснодар 99». Как известно, на урожайность сельскохозяйственных культур влияет площадь листовой поверхности, она существенно изменяется в период вегетации. Часто на этот процесс влияет нарушение агротехнических мероприятий (высокая норма удобрений, густота растений, изменение влажности и др.). в результате площадь поверхности сильно увеличивается и растениям недостаточно поступает свет, а также солнечная радиация. На основе этого мы при различных нормах фосфора определили площадь листовой поверхности растений (таблица 1).

Таблица 1.

**Влияние норм фосфорных удобрений на площадь листовой поверхности**

| Варианты опыта      | Количество растений на 1 м <sup>2</sup> , шт. | Площадь листовой поверхности на одном растении, м <sup>2</sup> | Площадь листовой поверхности на 1 га, м <sup>2</sup> /га | Индекс листовой поверхности |
|---------------------|---|--|--|-----------------------------|
| Контроль N-180 К-60 | 730.1   | 0.0036   | 28.33  | 2.8                         |
| Фон +P80            | 730.7   | 0.0047   | 35.67  | 3.7                         |
| Фон +P130           | 732.3   | 0.0051   | 41.38  | 4.1                         |
| Фон +P180           | 735.2   | 0.0055   | 44.93  | 4.5                         |

Как видно, из результатов измерения годовые нормы фосфорных удобрений на фоне азота и калия способствуют увеличиванию площади листовой поверхности озимой пшеницы.

Минеральные удобрения вносили в следующие сроки: под основную обработку почв (вспашку) на глубину 23-25 см. 75% фосфорных и 100% калийных удобрений и 25% фосфорных одновременно с севом. Азотные удобрения вносили дробно в 3- строка: 20% в кушении, 45% в трубковании и 35% в начале колошения.

Необходимости дробного внесения азотных удобрений по мнению большинства исследователей связано с неравномерностью усвоения азота в различные фазы развития растений пшеницы. Из полученных результатов наших исследований следует, что при возделывании озимой пшеницы в условиях

орошаемых почв (светлый серозем) дифференцированное внесение азотных и фосфорных удобрений обеспечивает значительную прибавку зерна пшеницы (таблица 2).

Таблица 2.

**Урожай зерна озимой пшеницы в зависимости от обеспеченности легко доступным фосфором (ц/га).**

| п/п № | Варианты Опыта  | Обеспеченность почво 0-15мг/кг |          | Обеспеченность почвы 45-60мг/кг |          |
|-------|-----------------|--------------------------------|----------|---------------------------------|----------|
|       |                 | Средний урожай зерна           | Прибавка | Средний урожай зерна            | Прибавка |
| 1     | N-180, K-60 фон | 41,6                           | -        | 49,7                            |          |
| 2     | Фон + P-80      | 52,2                           | 10,6     | 58,4                            | 8,7      |
| 3     | Фон + P-130     | 54,5                           | 12,9     | 61,9                            | 12,2     |
| 4     | Фон + P-180     | 57,2                           | 15,6     | 60,0                            | 10,3     |

НСР(05)= 1.46 ц/га

НСР%= 2.28%

Как показывают результаты урожая, достоверная прибавка выявлено на низком фосфатном уровне от внесения  $P_2 O_5$  при норме-180 кг/га. При достаточной обеспеченности почвы подвижным фосфором (45-60 мг/кг) при годовой нормы фосфора-130 кг/га на фоне азота -180 и калия 60 кг/га, соответственно. Полученные данные свидетельствуют высокой эффективности фосфорных удобрений, прибавки урожая было достоверной и статистически доказуемой. При достаточном фоне обеспеченности почв подвижным фосфором прибавка урожая зерна было несколько ниже.

Доказательством того, свидетельствуют наилучшие показатели достигнутые на 3 и 4 вариантов. В них содержание белка в пределах 16,9-17,4%, а содержание клейковины 34,6-35,0 процентов, стекловидност-61,8% и натура зерна 780-810 г/л.

Таким образом, в результате полевых и лабораторных исследований установлено, что для улучшения фосфорного питания озимой пшеницы на низко и достаточно обеспеченных светлых сероземах необходимо установить нормы фосфора 180 и 130 кг/га на фоне N-180 и K-60 кг/га. Кроме того дробное внесение азота удобрений способствуют повышению содержания белка и улучшения технической характеристики зерна пшеницы.

### *Список литературы:*

1. Сиддигов Р. Усовершенствование научно-практических основ возделывание озимой пшеницы в орошаемых условиях. Автореферат диссертация доктора сельскохозяйственных наук Т.2007. 40 стр.

2. Ураимов Т. Қодиров Р. Хатамов С. Влияние минеральных удобрений на урожайность озимой пшеницы в условиях орошения. Российский Электронный научный журнал. Россия 2013 г.

Андижон қишлоқ хўжалик институти Агрокимё ва тупроқшунослик  
кафедраси доценти Т. Ураимов. Катта илмий ходим изланувчи Р. Қодиров.  
Ассистент С. Хатамов. Магистрант У. Абдумаликовларнинг  
“ВЛИЯНИЕ НОРМ ФОСФОРНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ  
ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ” мавзусидаги мақоласига

## Тақриз

Биз биламизки фосфорли ўғит қўллаш бўйича кўплаб илмий ишлар қилинган, лекин таъминланганлик даражасига қараб аниқ бир фосфорни қўллаш меъёри илмий жихатдан ўрганиб чиқилмаган.

Шу боисдан, фосфорли ўғит қўллашни таъминланганлик даражасига қараб илмий асосда белгилаш, кузги буғдойни ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиш каби қилинган ишлар диққатга сазовордир.

Маскур мақолада асосий диққат кузги буғдойни ҳосилдорлигига фосфорли ўғитни таъсирига қаратилиб ўрганилган ҳамда таъминланганлик даражаси икки хил бўлган (0-15мг/кг), (45-60мг/кг) ерларда фосфорли ўғитларни йиллик меъёрини илмий жихатдан аниқлашга қаратилган.

Олиб борилган тажрибани ўзига ҳослиги шундан иборатки, таъминланганлик даражаси кам бўлган (0-15мг/кг) ерларда фосфорли ўғитни гектарига 180кг/га гача ошириб 57,2 ц/га, етарли таъминланган (45-60мг/кг) ерларга 130кг/га ўғит солинганда енг юқори ҳосил 61,9ц/га. Етарли таъминланган майдонда ўғит меъёрини 180кг/га оширилганида хаттоки ҳосилдорлик пасайиб кетганини (60,0ц/га) кўриш мумкин.

Муаллифлар томонидан бажарилган ишлар сўссиз диққатга сазовордир. Шуларни эътиборга олиб, ушбу мақолани очик матбуотда чоп этишга тафсия қиламан.

А.Қ.Х.И. Агрокимё ва тупроқшунослик  
кафедраси мудири катта ўқитувчи:



*И. Рўзиев*

И. Рўзиев

Андижон қишлоқ хўжалик институти Агрокимё ва тупроқшунослик кафедраси  
доценти Т. Ураимов. Катта илмий ходим изланувчи Р. Қодиров. Ассистент С.  
Хатамов. Магистрант У. Абдумаликовларнинг  
“ВЛИЯНИЕ НОРМ ФОСФОРНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ  
ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ” мавзусидаги мақоласига

### Тақриз

Мухтарам Президентимиз И. А. Каримов ва Ўзбекистон ҳукумати қишлоқ хўжалигини, айниқса унинг асосий тармоқларидан ҳисобланган галлачилик соҳасини жадал ривожланишига катта аҳамият бериб келмоқдалар.

Мақолада кузги бугдойни ҳосилдорлигига фосфорли ўғитни таъсири ўрганилиб, таъминланганлик даражаси икки хил бўлган (0-15мг/кг), (45-60мг/кг) ерларда фосфорли ўғитларни йиллик меъёрини илмий жиҳатдан аниқлашга оид дала тажрибалари маълумотлари келтирилган.

Бунда таъминланганлик даражаси кам бўлган (0-15мг/кг) ерларда фосфорли ўғитни гектарига 180 кг/га гача ошириб 57,2 ц/га, етарли таъминланган майдонга 130 кг/га ўғит солинганда енг юқори ҳосил 61,9 ц/га олинган. Аммо етарли таъминланган (45-60 мг/кг) ерларга ўғит меърини 180 кг/га оширилганида хаттоки ҳосилдорлик пасайиб (60,0ц/га) кетганини кўриш мумкин.

Ушбу мақоладан шунини хулоса қилиш мумкинки, тупроқнинг таъминланганлик даражаси кам бўлган (0-15мг/кг) ерларда фосфорли ўғитни гектарига 180 кг/га гача ошириш, етарли таъминланган (45-60 мг/кг) майдонларга 130 кг/га ўғит солиш енг яхши агрономик самара беради.

Бундан кўришиб турибдики етарли таъминланган майдонларда ўғит тежалиб, лекин ҳосилдорлик ортади. Мақола мазмунидagi ижобий сифатларни эътиборга олган ҳолда, уни қишлоқ хўжалик журналлари саҳифасида чоп этишга тавсия қилса тўғри бўлади деб ҳисоблайман.

Дон ва дуккакли экинлар илмий

тидқиқот институти, илмий ишлар

бўйича директор ўринбосари қ.х.ф.и.



Р. Қодиров