

ТУ  
ВИТ

ЭННЫЕ ВОПРОСЫ  
АГРАРНОЙ НАУКИ  
ЫХ • ЮМИ IX  
:ЛО) *i*

*Материалы IV-ой Международной  
практической конференции молодых учёных*

Федеральное агентство научных организаций России

Отделение сельскохозяйственных наук РАН

ФГБНУ «Прикаспийский научно-исследовательский  
институт аридного земледелия»

Региональный Фонд  
«Аграрный университетский комплекс»

**Актуальные вопросы  
развития аграрной науки  
в современных экономических  
условиях**

материалы IV-ой Международной  
научно-практической конференции молодых учёных

22-23 мая 2015 года

Том 1

*(растениеводство, земледелие, овощеводство, садоводство)*

ФГБНУ «ПНИИАЗ», 2015 г.

# ГЛАВА I. РАСТЕНИЕВОДСТВО

УДК. 633.11

## ВЛИЯНИЕ НЕКОРНЕВОЙ ПОДКОРМКИ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПРОДУКТИВНЫХ ОРГАНОВ И УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Мирзаев Ш.Ф, Азизов Б.М.- к.с.х.н., Бердибаев Е.Ю.- к.с.х.н.

Ташкентский государственный аграрный университет, Ташкент, Узбекистан

В большинство случаев с повышением урожая зерна наблюдается тенденция снижения качества продукции. Это объясняется с тем, что при формировании урожая наблюдается нехватка питательных веществ, в том числе азота. Вносить удобрения в почву в это период сложно, из-за сплошного травостоя. Поэтому необходимо найти новые, более эффективные методы применения минеральных удобрений позволяющие повышению качества зерна. Одним из самых эффективных способов решения этой проблемы некорневая подкормка (1.3.4).

Значение некорневой подкормки озимой пшеницы в разные годы изучали В.Н. Ремесло, Н.С. Авдонин, С.И. Лебедев и другие. Большинство исследований по этой направленности были проведены в России, Украины и в других странах. Однако, данные о положительном влиянии некорневого питания на качество зерна на орошаемых условиях Узбекистана очень мало (2.7.10). По-этому проведение полевых опытов по изучению положительного влияния некорневого питания на качество зерна озимой пшеницы представляет большой актуальности. Связи с этим нами были проведены полевые опыты по изучению некорневого питания озимой пшеницы.

### Методика проведения опыта

Некорневая подкормка проводилась в три срока, в период трубкования, колошения, цветения-налив зерна. Изучены разные концентрации минеральных удобрений. В опыте интенсивный сорт озимой пшеницы Крошка изучалось в разных вариантах. В контрольном варианте минеральные удобрения не применялось, минеральном фоне минеральные удобрения применяли через почвы. В изучаемых вариантах минеральные удобрения применяли через почвы и часть минеральных удобрений вносили при некорневом подкормке.

По вариантам опыта внекорневая подкормка озимой пшеницы были проведены: 1-раз в фазу кущения, 2-раз в фазу кущения и выход трубку, 3- раза в фазу кущения, выход трубку и колошение. Также при некорневом подкормке применяли 5%, 7%, 10% и 12% концентрация мочевины.

Опыты проводились по методике БАДоспехова «Методика полевого опыта» (1982). В опыте общая листовая поверхность озимой пшеницы определяли по методу ААНичипоровича, продуктивность фотосинтеза по методу И.С.Шатилова и М.К.Каюмова.

Химический состав и технологические свойства зерна определяли по методу В.Г. Минеева. Все варианты изучались в четырёх повторениях. Общая площадь каждого варианта 100 м<sup>2</sup>, в том числе учетная площадь 50 м<sup>2</sup>. Фенологические наблюдения проводились в учетной площади каждого вариантах, по 50 штук растений.

### Результаты опыта

Большое значение в формировании продуктивных органов озимой пшеницы представляет обеспечение потребности растений к минеральным удобрениям в период вегетации.

Однако научные данные о влиянии некорневого питания на формирования продуктивных органов недостаточно. Связи с этим нами было поставлено полевые опыты по изучению влияния некорневого питания на урожайность и качество зерна озимой пшеницы в условиях Ташкентской области. Установлено, что в период развития растений, т.е от проявления всходов до формирования новых семян требуется определенный период развития. За период развития в растение происходит определенные морфологические изменения и формируются новые органы.

В растениях, в том числе у зерновых колосовых культурах появление всходов показывает о продолжение цикла жизни. Данные о формировании продуктивных органов приведены в таблице 1.

**Таблица 1- Формирование продуктивных органов**

| № | Варианты                | Продуктивная кустистость | Масса 1000 зерна, г | Количество зерна на 1 колосе, шт. | Масса зерна на 1 колосе, г | Масса зерна на 1 раст, г |
|---|-------------------------|--------------------------|---------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 1 | Без удобрений           | 1,0                      | 31                  | 24                                | 0,74                       | 0,74                     |
| 2 | N-200, P-140, K-90, ФОН | 1,3                      | 37                  | 33                                | 1,18                       | 1,53                     |
| 3 | ФОН+1 суспензия(N)      | 1,4                      | 39                  | 36                                | 1,40                       | 1,96                     |
| 4 | ФОН+2 суспензия(Ы)      | 1,5                      | 40                  | 37                                | 1,48                       | 2,22                     |
| 5 | ФОН +3 суспензия[N]     | 1,5                      | 41                  | 38                                | 1,56                       | 2,34                     |
| 6 | ФОН+3 суспензия^PK")    | 1,5                      | 42                  | 39                                | 1,64                       | 2,46                     |

В опыте продуктивная кустистость на контрольном варианте был равен на 1,0, в минеральном фоне 1,3, при применении некорневой подкормки этот показатель был равен 1,4-1,5. Таким образом, некорневая подкормка положительно влияет на продуктивную кустистость растений.

Важным показателем продуктивности является масса 1000 штук зерна. Масса 1000 штук зерна в контрольном варианте составило 31 грамм, в минеральном фоне 37 грамм, при некорневой подкормки 39-42 грамм. За счет некорневой подкормки масса 1000 штук зерна повышается на 2-5 грамм.

Некорневая подкормка положительно влияет и на формирования зерна на одном колосе. В опыте самый низкий показатель по количеству зерна на колосе 24 штук был в контрольном варианте, в минеральном фоне этот показатель был равен на 33 штук, при некорневой подкормке 36-39 штук. При некорневой подкормке количество зерна на 1 колосе увеличивается на 3-6 штук.

В опыте при применении удобрений увеличивается масса зерна на одном колосе и масса зерна на одном растении. По массе зерна на одном колосе сравнительно низкие показатели отмечены в контрольном варианте. В контрольном варианте масса зерна на одном колосе было равна 0.74 грамм, минеральном фоне этот показатель был равен на 1,18 грамм, а при применение некорневого подкормка 1,40-1,64 грамм. За счет применение некорневого подкормка масса зерна на одном колосе повышается на 0,22-0,46 грамм.

В опыте масса зерна на одном растении в контрольном варианте составило 0.74 грамм, на минеральном фоне этот показатель был равен на 1.53 грамм, при некорневой подкормке 1,96-2,46 грамм. За счет некорневой подкормки масса зерна на од-

ном растения повышается на 0,43 - 0,93 граммов. Самый высокий показатель по массе зерна на одном растения 2,46 граммов было отмечено при некорневой подкормки озимой пшеницы 3 раза за вегетационный период с применением азотных, фосфорных и калийных удобрений.

Таким образом, для формирования достаточного количество продуктивных органов озимой пшеницы, обеспечивающий высокого и качественного урожая зерна за вегетационный период, необходимо провести за вегетационный период три раза (в фазе кушения, образование трубок и колошения) некорневой подкормки.

Увеличение производства зерна один из самых актуальных проблем. В Узбекистане орошаемые площади ограничены, связи с этим для увеличения производства зерна необходимо повышать урожайность зерна. Для этого необходимо применять современные технологии выращивания озимой пшеницы. Один из способов повышения урожайности озимой пшеницы применение некорневой подкормки.

В опыте изучалось влияние двух способов: корневое и некорневое на урожайность зерна сорта озимой пшеницы Крошка. Данные о положительной влиянии некорневого питания на урожайность зерна озимой пшеницы приведены в таблице 2.

В опыте во всех изучаемых вариантах урожайность зерна превышала контрольного варианта. Это показывает эффективность минерального питания. Однако, необходимо определить способов применение минеральных удобрений.

В опыте самый низкий показатель по урожайности зерна озимой пшеницы была отмечена в контрольном варианте, без применения минеральных удобрений. В контрольном варианте средняя урожайность зерна составило 27.1 ц/га, в минеральном фоне этот показатель равна к 52,5 ц/га, при применении некорневой подкормки 59,2-74,7 ц/га. Самый высокий урожай зерна 74,7 ц/га было отмечена в 6 варианте, т.е при применение три раза некорневой подкормки с NPK.

**Таблица 2- Урожайность зерна**

| № | Варианты                | Урожайность зерна по повторениям, ц/га |      |      |      | Всего, ц/га | Средний, ц/га |
|---|-------------------------|--|------|------|------|-------------|---------------|
|   |                         | I                                      | II   | III  | IV   |             |               |
| 1 | Без удобрений           | 25,4                                   | 24,7 | 25,2 | 25,1 | 100,4       | 25,1          |
| 2 | N-200, P-140, K-90, OOH | 49,9                                   | 48,5 | 49,4 | 49,1 | 196,9       | 49,2          |
| 3 | ФОН+1 суспензия(Ы)      | 56,3                                   | 54,7 | 56,0 | 56,6 | 223,6       | 55,9          |
| 4 | ФОН+2 суспензия(N)      | 63,4                                   | 61,8 | 63,1 | 62,9 | 251,2       | 62,8          |
| 5 | ФОН +3 суспензия(Ы)     | 67,7                                   | 66,9 | 67,5 | 66,6 | 268,7       | 67,2          |
| 6 | ФОН+3 суспензия(ЫPK)    | 72,2                                   | 70,8 | 72,0 | 71,8 | 286,8       | 71,7          |

$$Sd = \sqrt{\frac{2s^2}{n} + \frac{2 \times 0.19}{V \cdot 4}} = 0,3 \text{ ц/га}$$

$$HCP = t_{os} Sd = 2,13 \times 0,31 = 0.66 \text{ ц/га}$$

Прибавка урожая минеральном фоне 25,4 ц/га, при применение некорневой подкормки один раз 32,1 ц/га, 2 раза 39,2 ц/га, 3 раза 43,8 ц/га. При применении некорневой подкормки вместе карбамидом фосфорных и калийных удобрений прибавка урожая зерна составила 47,6 ц/га.

Таким образом для получение высокого и качественного урожая зерна необходимо применять некорневой подкормки озимой пшеницы три раза за вегетационный период: кушения, образование трубок и колошение.

2-Вар.      3-Вар.      4-Вар.      5-Вар.      6-Вар.

**Рис. 1. Формирование урожая зерна за счет 1 кг N и NPK**

При применении некорневой подкормки повышается эффективность минеральных удобрений. В опыте сравнительно низкие показатели по формированию урожая за счет 1 кг N -24 кг и NPK -11 кг были отмечены в минеральном фоне, самый высокий показатель эффективности удобрений отмечена в 6 варианте. В этом варианте за счет 1 кг N -36 кг и NPK -17 кг.

- За счет применения некорневой подкормки масса зерна на одном колосе повышается на 0.22-0.46 граммов.

- За счет внекорневого питания листовой поверхности одного растения увеличивается на 15.6-42.5 см<sup>2</sup>;

- Некорневая подкормка повышает интенсивность фотосинтеза и положительно влияет на прохождения физиологических процессов растений;

- В опыте сравнительно высокие результаты по качеству зерна были получены при 3 -х кратном некорневом подкормке, в этих вариантах содержание белка в зерне составило 13,8-14,1%, а сырого протеина 29,5-30,1 %.

- Самый высокий урожай зерна 74,7 ц/га был получен в 6 варианте, где проведено 3 раза некорневой подкормки с применением всех видов основных минеральных удобрений (NPK).

**Список литературы**

1. Авдонин Н.С. «Агрохимия» МГУ, М.,1982 г
2. Азизов. Б.М. «Питания озимой пшеницы через листья» Труды Таш ГАУ Т., 2008 г.
3. 2 Азизов. Б.М. «Рекомендация по некорневому питанию озимой пшеницы» Таш ГАУ, Т. 2011 г
4. Буденный Ю.В «Эффективность мочевины при некорневой подкормки озимой пшеницы» Киев 1975 г.
5. Лебедев СИ «Физиология растений» Агропромиздат, М.,1988 г.
6. Максимов И.Л., Понамарев В.И. «Повышение качества зерна пшеницы» М.,1981 г.
7. Сиддиков Р «От чего зависит качество зерна» ж. «Сельское хозяйство Узбекистана» 2005 № 12. (на узбекском языке)
8. Ремесло В.Н. «Пшеница» изд. Урожай, Киев 1977 г.
9. Рахимов Ш. Качество зерна //Сельское хозяйство Узбекистана, 2007. - № 1.(на узбекском языке)

## СОДЕРЖАНИЕ

### ГЛАВА I. РАСТЕНИЕВОДСТВО

|   |  |    |
|---|--|----|
| Мирзаев Ш.Ф.,<br>Азизов Б.М.,<br>Бердибаев Е.Ю.                     | Влияние некорневой подкормки на формирование продуктивных органов и урожайность зерна озимой пшеницы                                     | 3  |
| Осокина Н.В.  | Участие фенольных соединений в иммунном ответе тритикале на стрессовые условия <i>in vitro</i>   | 7  |
| Цицкиев З.М.,<br>Кодзоев М.М.,<br>Базгиев М.А.                      | Адаптивная технология возделывания зерновых культур в условиях Республики Ингушетия  | 10 |
| Ячменева Е.В.,<br>Наумова Н.А.                                      | Влияние климатических изменений на зерновую продуктивность озимых зерновых культур в Нижнем Поволжье                                     | 13 |
| Бабицкий А.Ф.,<br>Макури Р.О.                                       | Происходит ли разбавление белка в зерновке пшеницы при повышении урожая  | 16 |
| Садикова Г.С.   | О влиянии различных способов выращивания на развитие и урожайность Африканского проса  | 20 |
| Антонова Т.Н.,<br>Пугач А.А.  | Формирование элементов структуры урожая различных сортов яровой пшеницы в условиях северо-восточной почвенно-климатической зоны Беларуси | 24 |
| Смирнова Ю.Д.,<br>Рабинович Г.Ю.                                    | Влияние биопрепарата ЖФБ на рост и развитие сельскохозяйственных культур   | 26 |
| Мирзаев Ш.Ф.,<br>Азизов Б.М.,<br>Бердибаев Е.Ю.                     | Влияние некорневой подкормки на формирование продуктивных органов и урожайность зерна озимой пшеницы                                     | 30 |
| Юсова О.А.,<br>Николаев П.Н.,<br>Поползухин П.В.                    | Качество зерна пивоваренных сортов ячменя, исследуемых по «Пекинской программе», в условиях южной лесостепи Западной Сибири              | 34 |
| Гагарина И.Н.,<br>Горькова И.В.,<br>Костромичева Е.В.,<br>Козина Н. | Влияние лектинов зернобобовых культур на урожайные качества пшеницы яровой   | 38 |
| Юсова О.А.,<br>Фризен Ю.В.,<br>Белан И.А.                           | Оценка фотосинтезирующей активности органов верхнего междоузлия яровой мягкой пшеницы в условиях южной лесостепи Западной Сибири         | 40 |
| Карашук Г. В.,<br>Панкеев С. В.,<br>Лавренко С.О.                   | Экономическая эффективность выращивания сортов озимой мягкой и твердой пшеницы в зависимости от фона питания на юге Украины              | 44 |
| Алексеева А.А.  | Анализ качественного состава микрофлоры зерна сои, выращиваемой в Красноярском крае  | 49 |
| Ложкин А.Г.,<br>Иванова Р.Н.  | Изучение технологии возделывания сои на выход семенного материала  | 51 |
| Костыренко С.В.,<br>Наумова Н.А.                                    | Агробиологические особенности возделывания ярового ячменя в условиях аридного земледелия   | 54 |
| Абитов И.И.   | Влияние норм азота на урожайность и качество зерна сои сорта «Нафис»   | 56 |
| Клепча О.А.,<br>Тарануха В.Г.                                       | Влияние микроэлементов на формирование урожайности сои в северо-восточной части Республике Беларусь                                      | 59 |