

USE UNSALVAGED MICROELEMENTS IN TECHNOLOGY OF THE SUGAR BEET

Oshkin V.A., Mudarisov F.A.

Key words: *manganese, zinc, boron, sugar beet, sugariness, purity of juice, digestion*

In work results of researches on application unsalvaged microelements for a top dressing of a sugar beet was result. Application of microelements strengthened growth processes and accumulation of sugar especially at combined action of all microelements, the content of sucrose, purity of juice and a yield of sugar with unit of the area as a result increased.

УДК 633.112:631.81

ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СТРУКТУРЫ УРОЖАЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ УДОБРЕНИЙ И РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА

В.Г. Половинкин, аспирант

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А.Столыпина»

тел. 8(84230) 2-32-12, polovinkinvg73rus@mail.ru

Н.Н. Андреев, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А.Столыпина»

8(8422) 55-95-16, andreev919@yandex.ru

Е.В. Провалова, кандидат сельскохозяйственных наук,

старший преподаватель

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А.Столыпина»

8(8422) 55-95-07, elenaprovalova@rambler.ru

Ключевые слова: *Озимая пшеница, регуляторы роста, удобрения, элементы структуры урожая, урожайность.*

В статье представлены результаты изучения влияния регуляторов роста на естественном и удобренном фонах возделывания на элементы структуры урожая и продуктивность озимой пшеницы. Установлено, что используемые препараты способствуют повышению урожайности и позитивно влияют на отдельные элементы структуры урожая на обоих фонах возделывания. Наиболее эффективным является использование препарата альбит.

Введение. *Уровень урожайности – является интегральным показателем, включающим реализацию потенциала продуктивности, заложенный в геноме растения и использование современных технологических приемов, в качестве средства для полного проявления метаболических процессов возделываемой культуры [1,5,8].*

Высокому уровню урожайности соответствуют оптимальные параметры основных элементов структуры урожая. В работах многих исследователей [2,3,6] отмечается повышение урожайности в результате применения предпосевной обработки семян различными росторегуляторами.

В связи с этим целью исследования являлось определение урожайности и элементов структуры урожайности при использовании удобрений и внекорневой обработки озимой пшеницы регуляторами роста.

Материалы и методы исследований. Полевые опыты закладывались в 2008-2011 гг. в СПК «Волга» Старомайнского района Ульяновской области. Почва участка - чернозём выщелоченный, малогумусный, среднemoshный среднесуглинистый, размещение делянок – рендомизированное с учетной площадью делянки - 50 м², предшественник – чёрный пар.

Повторность в опыте – четырехкратная, с внесением минеральных удобрений на запланированный урожай 35 ц/га и на фоне естественного плодородия. Посев проводили в оптимальные сроки нормой 4,5млн. шт. всхожих семян на га. В начале фазы кушения озимых проводилась фоновая обработка посевов исследуемыми препаратами в рекомендуемых производителем дозах.

Таблица 1 - Структура урожая озимой пшеницы сорта Казанская 560 (2008-2011 гг.).

Вариант	высота растения, см.	кол-во продуктивных стеблей, шт.	длина колоса, см.	число зёрен в колосе, шт.	вес зерна с одного колоса, г.	масса 1000 зерен,г
Контроль	78,6	1,1	7,3	31,8	0,97	30,50
Полифид	84,2	1,3	9,2	33,9	1,14	33,63
Микровит	83,1	1,3	8,9	33,6	1,11	33,03
Гумимакс	81,4	1,2	8,7	33,0	1,05	31,82
Альбит	84,1	1,4	9,3	34,8	1,16	33,33
Крезацин	81,6	1,2	8,9	32,8	1,09	33,23
Контроль +NPK	82,0	1,2	8,8	34,3	1,05	30,61
Полифид +NPK	86,0	1,3	9,6	36,3	1,20	33,06
Микровит +NPK	85,0	1,3	9,4	36,0	1,17	32,50
Гумимакс +NPK	83,7	1,2	9,1	35,3	1,11	31,44
А л ь б и т +NPK	85,8	1,4	9,8	37,7	1,25	33,16
Крезацин + NPK	83,9	1,3	9,3	35,6	1,15	32,30

Таблица 2 - Влияние микроэлементов на урожайность твердой озимой пшеницы сорта Казанская 560, т/га (2008-2011 гг.).

Фон	Варианты						Среднее по 1 фактору
	Контроль	Полифид	Микровит	Гумимакс	Альбит	Крезацин	
2008 г.							
Регуляторы роста	2,52	2,68	2,75	2,61	2,85	2,65	2,68
Удобрения	3,16	3,42	3,35	3,51	3,65	3,53	3,44
Среднее по факторам	2,84	3,05	3,05	3,06	3,25	3,09	3,06
НСР ₀₅ для частных средних = 0,10, НСР ₀₅ для 2 фактора 0,07						НСР ₀₅ =0,04	
2009 г.							
Регуляторы роста	2,72	2,96	2,91	2,86	3,01	2,90	2,89
Удобрения	3,40	3,70	3,63	3,61	3,73	3,63	3,62
Среднее по факторам	3,06	3,33	3,27	3,4	3,37	3,27	3,26
НСР ₀₅ для частных средних = 0,12, НСР ₀₅ для 2 фактора = 0,08						НСР ₀₅ =0,05	
2010 г							
Регуляторы роста	1,25	1,44	1,40	1,37	1,82	1,36	1,44
Удобрения	1,64	2,03	1,80	1,81	2,28	1,76	1,89
Среднее по факторам	1,44	1,73	1,60	1,59	2,05	1,56	1,66
НСР ₀₅ для частных средних = 0,13, НСР ₀₅ для 2 фактора = 0,09						НСР=0,05	
2011 г.							
Регуляторы роста	3,16	3,38	3,30	3,26	3,46	3,26	3,30
Удобрения	3,80	4,22	4,15	4,06	4,50	3,96	4,11
Среднее по факторам	3,49	3,80	3,73	3,66	3,98	3,61	3,71
НСР ₀₅ для частных средних = 0,14, НСР ₀₅ для 2 фактора = 0,10						НСР ₀₅ =0,06	
Среднее 2008-2011 гг.							
Регуляторы роста	2,41	2,62	2,59	2,53	2,79	2,54	2,58
Удобрения	3,00	3,34	3,23	3,25	3,54	3,22	3,26

Схема опыта:

- | | |
|-------------|-------------|
| 1. Контроль | 4. Гумимакс |
| 2. Полифид | 5. Микровит |
| 3. Альбит | 6. Крезацин |

Объектом исследования являлась озимая пшеница сорта Казанская 560. Основные и сопутствующие наблюдения проводились в соответствии с общепринятыми методиками и ГОСТами. Урожай убирали прямым комбайнированием САМПО – 150. Снопы для определения структуры урожая отбирали за 7 – 10 дней до уборки. Данные результатов исследований подвергались математической обработке методами дисперсионного и корреляционно-регрессионного анализов [4,9].

Результаты исследований и их обсуждение. Процесс формирования структурных элементов урожая, кроме факторов внешней среды, в значительной степени зависит от используемых регуляторов роста[7].

Элементы структуры оказывают большое влияние на формирование урожайности озимой пшеницы. Исследования показали, что изучаемые препараты положительно влияют на показатели продуктивности опытной культуры на обоих фонах возделывания (табл.1).

Установлено, что под воздействием регуляторов роста, макро- и микроэлементов происходит увеличение показателей элементов структуры урожайности озимой пшеницы: высота растений изменяется от 81,4 до 86,0 см, количество продуктивных стеблей от 1,2 на контроле до 1,4 шт., длина колоса от 8,7 до 9,8 см, число зёрен в колосе от 33,0 до 37,7 шт., вес зерна с одного колоса от 1,05 до 1,25 г., масса 1000 зёрен от 31,44 г. до 33,63г.

В результате исследований выявлено, что внекорневая обработка озимой пшеницы регуляторами роста, макро- и микроэлементами положительно влияет на урожайность опытной культуры (табл. 2). Наибольшая урожайность в среднем за годы исследований наблюдается при внекорневой обработке озимой пшеницы альбитом - на удобренном фоне составляет 3,65 т/га, на фоне естественного плодородия 2,85т/га, что на 15,5% и 13,1 % выше по отношению к контролю.

Математическая обработка данных двухфакторным дисперсионным анализом подтверждает эффективность использования изучаемых препаратов для обработки семян озимой пшеницы.

Заключение. Таким образом, внекорневая обработка растений озимой пшеницы регуляторами роста является стимулирующим фактором воздействия в течение всего индивидуального развития, в результате регуляторы роста активизируют физиолого-биохимические процессы, что в конечном итоге приводит к повышению урожайности, и является эффективным агроприемом в технологии возделывания озимой пшеницы в условиях лесостепи Поволжья.

Библиографический список:

1. Дозоров, А.В. Влияние хелатов и пектиновых веществ на посевные качества семян / А.В. Дозоров, В.А. Исайчев // Международный сельскохозяйственный журнал. - Москва, 1998. – С.57.
2. Дозоров, А.В. Влияние предпосевной обработки семян микроэлементами на динамику азота в растениях яровой пшеницы и сои / А.В. Дозоров, В.А. Исайчев // Международный сельскохозяйственный журнал. – Москва. – 1999.- № 4

3. Дозоров, А.В. Влияние предпосевной обработки семян пектином и микроэлементами на качество урожая озимой пшеницы, гороха и сои / А.В. Дозоров, В.А. Исайчев, Н.Н.Андреев // Зерновые хозяйства. - Москва, 2001. - №1 (4). – С.31.

4. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. - 5-е изд., доп. и перераб.-М.: Агропромиздат, 1985. - 351с.

5. Исайчев, В.А. Влияние макро- и микроэлементов в их взаимодействии на физиолого-биохимические процессы и продуктивность растений яровой пшеницы / В.А. Исайчев: автореф. дис. ... канд. биолог. наук. - Казань, 1997. - 18с.

6. Исайчев, В.А. Фотосинтетическая деятельность растений озимой пшеницы в зависимости от предпосевной обработки семян пектином и микроэлементами / В.А. Исайчев, Ф.А. Мударисов // Зерновое хозяйство. - Москва -2003. - №7. – С.19.

7. Исайчев, В.А. Изменение фотосинтетического потенциала листьев гороха и пшеницы в зависимости от предпосевной обработки семян росторегуляторами и микроэлементами / В.А. Исайчев, Е.Л. Хованская // Зерновое хозяйство. – 2006.-№3. – С.19-20.

8. Исайчев, В.А. Влияние стимуляторов роста на динамику площади листьев / В.А. Исайчев, Е.Л. Хованская // Вестник РАСХН. - Москва.- 2008, №2. –С.47-48.

9. Пискунов, А.С. Методы агрохимических исследований / А.С. Пискунов. - М.: КолосС, 2004. -312 с

FORMATION OF THE ELEMENTS OF STRUCTURE AND CROP YIELD INCREASE THE USE OF WINTER WHEAT FERTILIZERS AND GROWTH REGULATORS

V.G. Polovinkin, N.N. Andreev, E.V. Provalova

Key words: *Winter wheat, growth regulators, fertilizers, elements of yield structure, productivity.*

The paper presents results on the effect of growth regulators and fertilizers on the natural backgrounds of cultivation on the elements of yield structure and productivity of winter wheat. Found that use drugs help increase yields and have a positive impact on the individual elements of the structure of crop cultivation on both backgrounds. The most effective is the use of the drug albite.