

ПРОДУКТИВНОСТЬ ЯРОВОГО ТРИТИКАЛЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА

EFFICIENCY SUMMER TRITICOCECALE WITMACK AT USE OF REGULATORS OF GROWTH

А.В. Коваленко, П.Г. Аленин

A.V.Kovalenko, P.G.Alenin

Пензенская государственная сельскохозяйственная академия

Penza state agricultural academy

In the article the data about influence of regulators of growth on efficiency summer тритикале is presented.

Для повышения урожайности сельскохозяйственных культур важное значение имеет качество посевного материала, в частности его всхожесть.

Чтобы повысить полевую всхожесть и улучшить условия для начального роста и развития растений ярового тритикале сорт Укро с целью обогащения посевного материала нами использовались микроудобрения в хелатной форме Супер Гумисол, аквамикс и «Сила жизни» - комплексное концентрированное органоминеральное удобрение – гумат калия/натрия с микроэлементами. Исследования по изучению влияния регуляторов роста и микроудобрений на продуктивность ярового тритикале проводились в 2006-2008 гг. на опытном поле учебно-опытного хозяйства ФГОУ ВПО «Пензенская ГСХА».

Исследования показали, что полевая всхожесть семян и сохранность растений к уборке изменялись под влиянием регуляторов роста и микроудобрений. Наибольшая полевая всхожесть 86,7 % была при обработке семян Супер Гумисолом. Аналогичная закономерность прослеживается при анализе данных по сохранности растений ярового тритикале к уборке (табл. 1).

При использовании микроэлементов была отмечена тенденция увеличения количества продуктивных стеблей к уборке на 12,9 – 20,0 %. Максимальное количество продуктивных стеблей ярового тритикале сформировалось при обработке семян Супер Гумисолом. Под влиянием регуляторов роста и микроудобрений высота растений тритикале увеличилась на 7,1 – 9,3 см; озерненность колоса на 9,4 – 11,5 %; масса 1000 зерен – 3,7 – 4,9 г; продуктивность колоса – 0,05 – 0,06 г. Наиболее высокие показатели структуры урожая сформировались при использовании для предпосевной обработки Супер Гумисола.

В среднем за годы исследований все препараты повышали величину фотосинтезирующей листовой поверхности. В среднем за три года этот показатель в фазу колошения составил по вариантам опыта 47,6 – 49,6 тыс. м²/га, что выше контроля на 4,8 – 6,8 тыс. м²/га.

Наибольшие величины фотосинтезирующего потенциала и чистой продуктивности фотосинтеза (ЧПФ) в фазу колошения сформированы на варианте с обработкой семян препаратами Супер Гумисол – 2,73 млн. м² * дн./га, 4,86 г/м² на 0,67 г/м² превышает показатели контрольного варианта (табл. 2).

Таблица 1. Влияние микроэлементов на полноту всходов ярового тритикале

Вариант	Полнота всходов, %				Количество взошедших растений, шт./м ²			
	81,6	79,8	80,7	80,7	408,0	399,0	403,5	403,5
Контроль	81,6	79,8	80,7	80,7	408,0	399,0	403,5	403,5
Супер Гумисол	87,0	85,9	87,1	86,7	435,0	429,5	435,5	433,5
Аквамикс	86,2	84,4	85,2	85,3	431,0	422,0	426,0	426,5
Гумат натрия + микроэлементы	87,0	84,2	86,9	86,0	435,0	421,0	434,5	430,0

Таблица 2. Фотосинтетические показатели посева ярового тритикале, 2006 – 2008 гг.

Вариант	Площадь листьев, тыс. м ² /га	Фотосинтетический потенциал, млн. м ² дн./га	Чистая продуктивность фотосинтеза, г/м ² сутк.
Контроль	42,8	2,35	4,19
Супер Гумисол	49,6	2,73	4,86
Аквამикс	47,6	2,68	4,72
Гумат натрия + микроэлементы	48,2	2,70	4,76

Таблица 3. Элементы структуры урожая

Вариант	Высота, см	Количество стеблей, шт./м ²		Длина колоса, см	Количество зерен в колосе, шт.	Масса, г	
		общее	продуктивные			зерна с колоса	1000 зерен
Контроль	97,2	1,60	1,10	8,50	43,7	1,186	40,6
Супер Гумисол	106,5	1,85	1,12	9,76	50,1	1,235	45,5
Аквამикс	104,3	1,75	1,11	9,30	47,8	1,243	44,3
Гумат натрия + микроэлементы	106,2	1,80	1,12	9,37	48,6	1,239	44,8

Таблица 4. Урожайность и качество зерна тритикале сорта Укро

Вариант	Урожайность, т/га	Стекловидность, %	Содержание клейковины, %	Натура зерна, г/л
Контроль	4,08	47,6	22,7	693
Супер Гумисол	4,86	57,2	24,5	720
Аквамикс	4,72	55,6	23,9	713
Гумат натрия + микроэлементы	4,80	56,3	24,3	718

Положительное влияние микроудобрений на рост и развитие ярового тритикале оказало существенное влияние на формирование урожайности (табл. 3). Так, во все годы исследований изучаемые препараты способствовали увеличению урожая ярового тритикале сорта Укро на 0,64 – 0,78 т/га по отношению к контролю. Наиболее эффективным оказалось применение Супер Гумисола, обеспечивающее повышение урожайности на 0,78 т/га или 19,1 % (табл. 4).

Оценка технологических свойств зерна в опытах с яровой тритикале сорта Укро показала, что микроэлементы оказали положительное влияние на показатель натуры зерна.

В среднем за три года при обработке семян тритикале изучаемыми препаратами получено зерно с натурой 713 – 720 г/л. Наиболее выполненное зерно сформировалось при обработке семян Супер Гумисолом – 720 г/л.

Аналогичные закономерности отмечены в изменениях массовой доли клейковины.

Максимальное содержание клейковины было в зерне тритикале, полученного в варианте, где семена обрабатывались Супер Гумисолом – 24,5 %.

К важнейшим показателям качества зерна относится содержание в нем белка. В наших исследованиях было установлено, что этот показатель находится в определенной зависимости от вида изучаемых препаратов. В вариантах, где проводилась предпосевная обработка семян регуляторами роста и микроудобрениями наблюдается тенденция к увеличению содержания белка в зерне от 12,9 % до 13,2 %.

Основным показателем пищевой и кормовой ценности зерна злаков является не только содержание белка, но и его аминокислотный состав.

Интерес к тритикале как пищевой и кормовой культуре вызван тем, что по сравнению с другими злаковыми культурами белок имеет лучший аминокислотный состав, особенно по

лимитирующей аминокислоте – лизину.

Микроудобрения оказали положительное влияние на содержание аминокислот в белке. Под их влиянием отмечена тенденция к увеличению содержания аминокислот на 10,5

– 26,8 %; лизина на 6,7–12,7 %, прослеживается тенденция более интенсивного накопления в зерне железа, меди, цинка, марганца, магния, кобальта, селена.

УДК 635.656:631.531.17

ДИНАМИКА ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В РАСТЕНИЯХ ГОРОХА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИНОКУЛЯЦИИ СЕМЯН DYNAMICS OF THE NUTRITIOUS SUBSTANCES IN PEA'S PLANT DEPENDING ON INOCULATION OF THE SEED

О.В.Костин

O.V.Kostin

*Министерство сельского хозяйства Ульяновской области
Ministry of Agriculture of Ulyanovsk region.*

In the article are shown the dates on influence of inoculation of the seeds with resitorphin, pectin and microelements of macro- and microelement coming in. It is established, that under influence of the preparations the increasing of intensity of nitrogen, phosphorus and microelements, talc's place.

Более 15 лет на кафедре биологии, ТХППР проводятся исследования по изучению влияния обработки семян различными инокулянтами на продукционные процессы, урожайность и качество гороха (1,2,3) в полевых и производственных условиях произрастания.

Опыты проводились на опытном поле Ульяновской ГСХА и в различных хозяйствах области. Исследования проводились в рамках ГНТП Министерства сельского хозяйства РФ.

Агрохимическая характеристика почвы: реакция среды в пахотном слое почвы pH_{KCl} в пределах 6,0, содержание гумуса 4,5 – 5,0%, содержание подвижного фосфора и обменного калия по Чирикову, соответственно 143 и 135 мг/кг. Степень насыщенности почвы основаниями составляет 96,4 – 97,8%, сумма поглощенных оснований 25,5 – 25,8 мг экв/100 г почвы. Обеспеченность почвы используемыми микроэлементами бедная: молибдена 0,1-0,2 и марганца 25-40 мг/кг почвы. Семена инокулировали ризоторфином, пектином совместно с микроэлементами – синергистами Mn и Mo перед посевом протравливателем ПС-10.

Опыты закладывались в четырехкратной повторности на делянках учетной площадью 100 м². Производственные опыты – на площадях 40-480 га, а в учхозе начиная с 1996г. на всей площади посева (более 1000га).

Схема опыта 1992-1994гг.

1) контроль,(К),
2) $\text{P}_{60}\text{K}_{55}$ (ПК),
3) ПК + инокуляция (ПК + Рт)
4) ПК + MnSO_4 (ПК + Mn),
5) ПК+ $(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4$ (ПК + Mo)
6) ПК + MnSO_4 + $(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4$ (ПК + Mn + Mo)

7) ПК + инокуляция + MnSO_4 (ПК + Рт + Mn)

8) ПК + инокуляция + $(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4$ (ПК + Рт + Mo)

9) ПК + инокуляция + MnSO_4 + $(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4$ (ПК + Рт + Mn + Mo)

Производственные опыты с вариантом ПК + Рт + Mn + Mo.

Схема опыта 2004-2006гг.

1) контроль
2) MnSO_4 + $(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4$
[фон]+ризоторфин

3) фон + пектин из *Amarantus cruentus*.

Инокуляцию ризоторфином, молибдатом аммония и сульфатом марганца (0,5% растворы), пектин (0,05% раствор) из расчета 2л раствора на 1ц семян гороха проводили в день посева.

Погодные условия за период проведения исследований были различными от благоприятных до острозасушливых 1995г. Агротехника общепринятая для зоны, норма посева – 1,4 млн всхожих семян на 1га, сорта Труженик и Таловец 77.