

Литература:

1. Алешин Н.Е. Кремниевое питание риса // Сельское хозяйство за рубежом. Растениеводство, 1982. № 6. С. 9–14.
2. Вернадский В.И. Избранные сочинения. М.: Наука, 1954, 1960. Т. 1–4.
3. Воронков М.Г., Зелчан Г.И., Лукевиц Э.Л. Кремний и жизнь. Рига: Зинатне, 1978. 587 с.
4. Кудинова Л.И. Влияние кремния на рост, величину площади листьев и адсорбирующую поверхность корней растений // Агротехника, 1975. № 10. С. 117–120.
5. Матыченков В.В. Роль подвижных соединений кремния в растениях и системе почва–растение. Автореф. на соискание ученой степени доктора биологических наук. Пушкино, 2008. 34 с.
6. Adatia M.H., Besford R.T. The effects silicon on cucumber plants grown in recirculating nutrient solution // Ann. Bot., 1986. V. 58. P. 343–351/
7. Yoshida S. Chemical aspects of the role of silicon in physiology of the rice plant // Bull. Nat. Inst. Agric. Sci., 1965. Ser. B. № 15. P. 1–58/

УДК 633.112.9

ВЛИЯНИЕ НЕКОРНЕВОЙ ПОДКОРМКИ РЕГУЛЯТОРАМИ РОСТА И МИКРОУДОБРЕНИЯМИ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ТРИТИКАЛЕ INFLUENCE OF NOT ROOT TOP DRESSING BY REGULATORS OF GROWTH AND MICROFERTILIZERS ON EFFICIENCY TRITICOCECALE WITMACK

А.Н. Кушникаткина, О.Р. Баткаева

A.N.Kshnikatkina, O.R.Batkaeva

Пензенская государственная сельскохозяйственная академия

Penza state agricultural academy

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

На протяжении своего онтогенеза растения требуют постепенно нарастающей концентрации питательных веществ, изменения их состава, сочетания и соотношения между отдельными элементами пищи. Поэтому в целях создания для растений оптимальных условий питания на протяжении всего вегетационного периода необходимо правильное сочетание основного удобрения и подкормок. Самохвалов Г.К. (1955) и Авдонин Н.С. (1960) отмечают, что подкормка вегетирующих растений никогда не утратит своего важного значения в правильной системе удобрений. Мацков Ф.Ф. (1957) заключает, что применением подкормок вегетирующих растений мы можем на ходу усилить слабые звенья питания, по своему желанию изменять направленность работы ферментов, а значит и характер внутриклеточного обмена, воздействуя тем самым на рост и развитие растительного организма, то есть

управлять процессом образования урожая.

Нами в течение трех лет проводились исследования по выявлению эффективности применения Супер Гумисола и Байкал ЭМ-1 при подкормке вегетирующих растений ярового тритикале в разные фазы развития.

Установлено, что регуляторы роста и микроудобрения усиливают нарастание листовой поверхности. Так, при обработке посевов регуляторами роста и микроудобрениями в фазу кущения площадь листьев по отношению и контролю увеличилась на 3,2 - 7,3 тыс.м/га, колошения - 4,9 - 12,1 тыс. м²/га, при двойной обработке посевов в фазу кущения и колошения - 6,9 - 15,0 тыс. м/га. Наибольшую площадь листьев посева ярового тритикале сформировали при всех сроках некорневой обработки комплексными микроудобрениями ПОЛИ-ФИД совместно с препаратом Байкал ЭМ-1 - 47,9 - 55,6 тыс.м²/га.

Таблица 1. Элементы структуры урожая и урожайность ярового тритикале сорта Укро, 2006 – 2008 гг.

Вариант	Количество зерен в колосе, шт.	Масса, г		Урожайность, т/га	Прибавка к урожаю	
		зерна с 1 растения	1000 зерен		т/га	%
Фаза кущения + колошения						
Контроль	42,8	1,26	40,3	4,32		
Байкал ЭМ-1	49,2	1,57	43,6	4,96	0,64	14,8
Гумат К/Na с микроэлементами	52,4	1,59	47,2	5,31	0,99	22,9
ПОЛИ-ФИД	56,2	1,64	48,4	5,49	1,17	27,1
Аквамикс	50,3	1,49	44,5	5,18	0,86	19,9
Гумат К/Na микр. + Байкал ЭМ-1	56,8	1,68	49,2	5,79	1,47	34,0
ПОЛИ-ФИД + Байкал ЭМ-1	59,7	1,72	50,6	6,01	1,69	39,1
Аквамикс + Байкал ЭМ-1	53,4	1,56	45,3	5,46	1,14	26,4
НСР ₀₉₅ т/га						

Обработка растений тритикале регуляторами роста и микроудобрениями оказывает существенное влияние на показатели фотосинтетического потенциала и чистой продуктивности фотосинтеза. Наиболее высокие значения данных показателей независимо от срока применения препаратов отмечены при их совместном внесении. Причем максимальные показатели ФП (2,160 - 2,5519 млн. м² дн./га) и ЧПФ (3,793 - 4,480 г/м² сутки) были при обработке вегетирующих растений ярового тритикале ПОЛИ-ФИД совместно с Байкал ЭМ-1.

Исследованиями установлено, что на формирование структурных элементов урожая тритикале существенное влияние оказывают регуляторы роста и микроудобрения.

Анализ продуктивности колоса свидетельствует, что лучший результат по данному показателю получен при двойной некорневой подкормке растений в фазу кущения и колошения, масса зерна с колоса составила 1,57 - 1,72 г. Наблюдается существенное увеличение числа зерен с колоса - 49,2 - 59,7 шт., что на 6,4 - 16,9 шт. превышает контрольный вариант. Наибольшая разница с контролем наблюдается в варианте ПОЛИ-ФИД совместно с Байкал ЭМ-1 (табл. 1).

За годы исследований прослеживается

положительное действие регуляторов роста на крупность зерна. Масса 1000 зерен увеличилась на 3,3 - 10,3 г.

Некорневая подкормка положительно влияет на урожайность ярового тритикале. Получены существенные прибавки урожая 0,64- 1,69 т/га или 14,8 -39,1%. Наибольшая прибавка - 1,69 т/га получена в варианте ПОЛИ-ФИД + Байкал ЭМ-1 (табл. 2).

Наименьшие прибавки урожая 0,26 - 1,04 т/га (6,0 - 24,1 %) получены при некорневой подкормке растений тритикале регуляторами роста и микроудобрениями в фазу колошения. При подкормке вегетирующих растений в фазу кущения урожайность зерна тритикале составила 5,18 - 5,62 т/га, дополнительно получено 0,52 - 1,30 т/га. Таким образом, применение в технологии возделывания ярового тритикале регуляторов роста и микроудобрений для некорневой подкормки является эффективным приемом.

При проведении некорневой подкормки комплексными удобрениями ПОЛИ-ФИД совместно с Байкал ЭМ-1 показатели качества зерна были более высокими, особенно при двукратной обработке вегетирующих растений в фазу кущения и колошения. Так, содержание азота увеличилось на 0,55%; протеина - 2,61%; массовой доли клейковины - 3,1%,

Таблица 2. Урожайность и качество зерна ярового тритикале

Вариант	Урожайность, т/га	Азот, %	Белок, %	Клейковина, %	Натура зерна, г/л	Стекловидность, %	Число падения, с
Контроль	4,32	1,53	11,25	22,6	692	48,7	166
Байкал ЭМ-1	4,96	1,82	13,20	24,1	711	56,8	181
Гумат К/Na с микроэлементами	5,31	1,84	13,70	24,4	716	57,9	187
ПОЛИ-ФИД	5,49	1,92	13,72	25,0	719	59,8	190
Аквамикс	5,18	1,75	13,10	23,9	714	55,7	183
Гумат К/Na микр. + Байкал ЭМ-1	5,79	1,94	13,68	25,0	728	63,5	191
ПОЛИ-ФИД + Байкал ЭМ-1	6,01	2,08	13,86	25,7	730	65,3	197
Аквамикс + Байкал ЭМ-1	5,46	1,80	13,22	24,1	718	60,8	186

натура зерна - 38 г/л; стекловидность - 16,6%; фосфора - 0,20%; калия - 0,22; натрия - 0,022%, число падения - 31 с.

Некорневая подкормка регуляторами роста и микроэлементами увеличивает озерненность, продуктивность колоса и крупность зерна озимого тритикале. При обработке семян озимого тритикале сорта Доктрина гуматом натрия и ПОЛИ-ФИД и двукратной некорневой подкормке растений в фазу кущения и колошения получен наибольший урожай зерна 5,63 т/га, что на 29,0 % выше контроля.

Комплексная система применения регуляторов роста (обработка семян гуматом натрия и ПОЛИ-ФИД и двукратная некорневая

подкормка) позволила получить достаточно высококачественное зерно: содержание белка – 15,37-15,76%, клейковины – 26,8-29,3%, стекловидность – 63,6-66,9%, в контроле – 12,33%, 22,0%, 49,2% соответственно.

Расчеты экономической и энергетической эффективности показали, что возделывание озимого тритикале и использование регуляторов роста и микроудобрений в технологии возделывания тритикале экономически и энергетически выгодно. Наиболее экономически и энергетически целесообразно возделывание сорта Доктрина, уровень рентабельности – 116%, энергетический коэффициент – 5,26.

УДК 633.34:631.51

ВЛИЯНИЕ ПРИЕМОВ ПРЕПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН РЕГУЛЯТОРАМИ РОСТА И МИКРОУДОБРЕНИЯМИ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА СОИ

INFLUENCE OF RECEPTIONS OF PRESEEDING PROCESSING OF SEEDS BY REGULATORS OF GROWTH AND MICROFERTILIZERS ON PRODUCTIVITY AND QUALITY OF A GRAIN OF A GLICINE HISPIDA L.

А.Н. Кшникаткина, П.Г. Аленин
A.N. Kshnikatkina, P.G. Alenin

Пензенская государственная сельскохозяйственная академия
Penza state agricultural academy

In article the data about influence of preseeding processing of seeds by regulators of growth and microfertilizers on productivity and quality of grain of a soya is presented.