

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.

Таблица 1. Симбиотическая деятельность сои сорта Магева (2006-2008 гг.)

Вариант	Количество активных клубеньков, шт/раст.	Масса активных клубеньков, г/раст.	Продолжительность активного симбиоза, сут.	Общий симбиотический потенциал, кг.сут/га	Активный симбиотический потенциал, кг.сут/га
Контроль	32	0,93	57	18952	9126
Агрика	38	1,10	59	20809	10727
Байкал ЭМ-1	40	1,16	60	25410	13353
Циркон	39	1,13	59	26939	15648
Мо	38	1,10	59	26532	14993
ЖУСС-2	42	1,22	61	27603	15468
Аквамикс	44	1,28	63	29358	16104
Поли-ФИД	46	1,34	65	32676	17760
Агрика+ Поли-ФИД	52	1,51	67	36354	18192
Байкал ЭМ-1+ Поли-ФИД	58	1,69	69	39552	21447
Циркон+ Поли-ФИД	54	1,57	68	38080	20420
Агрика+ Аквамикс	47	1,37	66	31350	16464
Байкал ЭМ-1+ Аквамикс	55	1,60	67	33400	17640
Циркон+ Аквамикс	52	1,51	65	32221	17170

В процессе исследований установлено, что количество и масса активных клубеньков на корнях сои увеличивается от фазы третьего тройчатого листа до фазы начала налива семян. Регуляторы роста и микроэлементы оказывают различное влияние на количество и массу клубеньков. Так, при совместном применении регуляторов роста и микроэлементов во все фазы роста и развития сои сформировалось наибольшее количество клубеньков по сравнению с вариантами, где препараты применялись в чистом виде. В фазу налива семян количество активных клубеньков было в пределах 10,76 - 11,94 млн. шт./га, а их масса 343,0-437,7 кг/га. Наибольшее значение массы активных клубеньков было при использовании Байкала ЭМ-1 совместно с Поли-ФИД -437,7 кг/га. Показателем, обобщающим величину симбиотического аппарата, является симбиотический потенциал. Наибольший АСП в среднем за 2006-2008 гг. на посевах сои отмечался в варианте с обработкой семян

Байкал ЭМ-1 и Поли-ФИД-21447 кг*сут./га. При совместном применении изучаемых препаратов активный симбиотический потенциал составил 18192-21447 кг*сут./га, что в 2,0-2,3 раза превышает контроль (табл. 1).

Наибольшая ассимиляционная поверхность листьев сои формируется в фазе начала налива семян и составила по вариантам опыта 29,8-35,4 тыс.м²/га. Фотосинтетический потенциал посева сои при совместном применении Байкал ЭМ-1 и Поли-ФИД превышал контрольный вариант на 35,1%. (табл. 2)

Под влиянием регуляторов роста и микроудобрений высота растений по отношению к контролю увеличилась на 0,8-8,9 см; высота прикрепления нижних бобов- 0,4-3,1 см; количество бобов на растении- 4,2-37,3%; озерненность боба- 0,5-7,5%; число семян на растении- 5,9-94,1%; крупность зерна - 10,4-20,7%. Наиболее высокие показатели структуры урожая сои сформировались при использовании Байкал ЭМ-1 совместно с Поли-ФИД:

Таблица 2. Фотосинтетическая деятельность посевов сои (2006-2008 гг.)

Вариант	Площадь листьев, тыс.м ² /га	ФП, тыс.м ² *сут/га	ЧПФ, г/м ² в сутки
Контроль	28,5	2,024	3,05
Агрика	29,7	2,099	3,18
Байкал ЭМ-1	31,8	2,247	3,40
Циркон	30,4	2,148	3,25
Мо	30,5	2,155	3,26
ЖУСС-2	32,3	2,282	3,46
Аквамикс	32,8	2,312	3,51
Поли-ФИД	33,6	2,374	3,60
Агрика+ Поли-ФИД	34,5	2,438	3,69
Байкал ЭМ-1+ Поли-ФИД	38,5	2,721	4,12
Циркон+ Поли-ФИД	36,8	2,601	3,94
Агрика+ Аквамикс	34,6	2,445	3,70
Байкал ЭМ-1+ Аквамикс	36,7	2,593	3,93
Циркон+ Аквамикс	35,8	2,530	3,83

Таблица 3. Урожайность и качество семян сои (2006-2008 гг.)

Вариант	Урожайность, т/га	Содержание, %		Выход с 1 га, кг		Сумма незаменимых аминокислот, мг/г	Сумма заменимых аминокислот, мг/г
		белка	жира	белка	жира		
Контроль	1,65	36,0	14,67	594,0	242,1	110,70	24,53
Агрика	1,93	36,7	14,72	708,3	284,1	113,46	24,96
Байкал ЭМ-1	2,03	37,5	15,58	761,2	316,3	119,80	27,09
Циркон	1,95	36,8	14,86	717,6	290,0	116,98	25,71
Мо	1,81	36,8	14,75	666,1	267,0	120,10	25,58
ЖУСС-2	1,96	37,0	14,93	725,2	292,6	118,59	26,76
Аквамикс	2,01	37,2	15,06	747,7	302,7	120,29	27,42
Поли-ФИД	2,20	38,4	15,78	844,8	347,2	123,52	30,01
Агрика+ Поли-ФИД	2,21	38,7	16,02	855,3	354,0	123,52	30,78
Байкал ЭМ-1+ Поли-ФИД	2,43	39,8	16,73	967,1	406,5	126,04	33,31
Циркон+ Поли-ФИД	2,30	38,9	16,34	894,7	375,8	124,73	32,40
Агрика+ Аквамикс	2,12	38,5	15,89	816,2	336,9	122,92	28,74
Байкал ЭМ-1+ Аквамикс	2,24	38,7	15,92	866,9	356,6	123,63	31,33
Циркон+ Аквамикс	2,16	38,2	15,9	825,1	343,4	123,12	30,11

количество бобов на растении -22,8 шт., семян в бобе -3,5 шт., продуктивность растения -4,16 г, масса 1000 семян -162,3 г, в контрольном варианте - 16,6 шт., 2,0 шт., 3,56 г, 134,5 г соответственно.

Урожайность семян сои зависела от способа предпосевной обработки. Лучшим оказался вариант с использованием Байкал ЭМ-1 совместно с Поли-ФИД. В среднем за 2006-2008гг. урожай зерна составил 2,43 т/га,

достоверная прибавка урожая составила 0,78 т/га, что на 47,3% превышает контрольный вариант. Использование молибдена в хелатной форме (ЖУСС-2) увеличивает урожайность сои на 0,31 т/га (18,8%), а молибдена- 0,16 т/га (9,7%).

В процессе исследований установлено, что содержание белка и жира в семенах сои зависит от вида и способа применения регуляторов роста и микроудобрений (табл. 3).

Так, содержание белка и жира составило по вариантам опыта 36,7-39,8% и 14,72-16,73% соответственно. Наибольшее количество белка и жира в семенах сои содержалось при использовании для обработки препарата Байкал ЭМ-1 и Поли-ФИД – 39,8 % и 16,73%, что превышает контрольный вариант на 3,80% и 2,06% соответственно.

При предпосевной обработке регулято-

рами роста и микроудобрениями прослеживается тенденция более интенсивного накопления железа, меди, цинка, марганца. Изучаемые регуляторы роста и микроудобрения оказали положительное влияние на содержание в семенах сои витаминов групп В₁-В₆, превышение по отношению к контролю - 11,9-53,0%.

Расчеты экономической и энергетической эффективности показали, что использование регуляторов роста и микроудобрений в технологии возделывания сои экономически и энергетически выгодно. Наиболее экономически и энергетически целесообразно возделывание скороспелого сорта Магева при предпосевной обработке семян Байкал ЭМ-1 0,01% совместно с Поли-ФИД 5кг/га, уровень рентабельности - 196,3%, энергетический коэффициент – 2,68.

УДК 633.358: 631.811

ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ ГОРОХА INFLUENCE OF REGULATORS GROWTH AND MICROELEMENTS ON THE PRODUCTIVITY OF PEA

А.В.Мальшева

A.V.Malishva

*Оренбургский государственный аграрный университет
The Orenburg's State Agrarian University*

The results of researches are resulted for 2007-2008 year on influence of regulators of growth, microelements on the field germination, structure of harvest and productivity of pea. An analysis rotined that in the conditions of central area of the Orenburg's area along with treatment of seed it is necessary to use the regulators of growth and microelements, due to which the field germination, survivability of plants and productivity of pea, rises to 14,9 c/ga.

Горох является основной зернобобовой культурой в Российской Федерации, в том числе и в Оренбургской области. Вследствие высокой чувствительности гороха к экологическим факторам его урожайность и валовые сборы в области не стабильны, производство растительного белка не устойчиво. В первую очередь это связано с резким снижением объемов применения удобрений по экономическим причинам.

Государственная политика по отношению к сельскому хозяйству на сегодняшний день меняется в сторону его экологизации. Развитие и внедрение экологически ориен-

тированных систем сельского хозяйства, получение экологически чистых продуктов питания являются наиболее перспективными направлениями развития современного сельского хозяйства [1].

Следует учитывать также и то, что новые высокопродуктивные сорта имеют интенсивный обмен веществ, который требует достаточной обеспеченности элементами питания, различных форм и способов применения макро-, микроэлементов и бактериальных удобрений. Одним из перспективных подходов комплексного решения данной проблемы может стать использование регуляторов роста,