

Отчет

Об испытаниях Гуминатрина в Кемеровском НИИСХ (Кемеровская область) в 2015 году на посевах ярового ячменя.

В 2015 году исследования проводились в посевах ярового ячменя Тулеевский по трем системам обработки почвы: отвальная глубокая, нулевая и мульчирующая минимальная.

Предшественник – горох. Почва опытного участка – чернозем выщелоченный, среднемощный, среднегумусный тяжелосуглинистый. Содержание гумуса в пахотном слое 8,2 %. рН соленой вытяжки – 5,5. Вместе с семенами вносили органо – минеральное удобрение NPK 16-16-16.

Площадь опытных делянок по обработкам почвы – 4720 м², учетная 100м², повторность – 4-х-кратная.

Посев ярового ячменя проводили сеялкой СЗП-3,6, ПК Томь – 5,1 и ПК Кузбасс – 4,8.

Дата посева 17 мая, норма высева 4,5 млн. всхожих зерен на гектар. Дата появления всходов 28 мая. Способ уборки - комбайн «САМПО - 130». Уборка проведена 18 августа. Растения ячменя обрабатывали в фазу начала выхода в трубку.

Период посев-всходы по влагообеспеченности характеризуется как умеренно-увлажнённый, ГТК = 1,4 (таблица 1).

Таблица 1 – Метеоусловия в период вегетации 2015 г.

Показатели	Месяц				
	май	июнь	июль	август	сентябрь
ГТК	1,45	0,56	1,07	0,96	3,1
Сумма осадков, отклонение от нормы, %	123	46	103	78	200
Среднесуточная температура воздуха, °С, отклонение от нормы	+2	+2	+1	+1	-1
Число часов солнечного сияния, отклонение от нормы	+61	+137	+60	+45	-11

Для вегетационного периода 2015 г. характерна недостаточная обеспеченность влагой в фазу выхода в трубку, ГТК = 0,21, в период цветение-молочная спелость ГТК составил 0,14, что сказалось на формировании урожайности

ярового ячменя. Период цветения – начало молочной спелости характеризовался высокими среднесуточными температурами 20,1-21,1⁰С. В период налива зерна влагообеспеченность увеличилась, ГТК – 2,17.

Внекорневая подкормка растений ячменя Гуминатрином не способствовала снижению развития корневых гнилей при всех системах обработки почвы. Внесение сложных гранулированных минеральных удобрений одновременно с посевом в дозе N₃₀ P₁₀ K₁₀ уменьшило развитие корневых гнилей при отвальной глубокой системе обработки почвы на 9,3 %, в сравнении с контролем, при дозах N₉₀ P₃₀ K₃₀ и N₄₅ P₁₅ K₁₅ – на 8,0% (таблица 2).

Таблица 2 - Развитие корневых гнилей на яровом ячмене, фаза восковой спелости, Кемерово, 2015 г.

Вариант	%	+/- к контролю
Отвальная глубокая система обработки почвы, посев СЗП – 3,6		
Контроль (без удобрений)	25,3	-
N ₉₀ P ₃₀ K ₃₀	17,3	8
N ₄₅ P ₁₅ K ₁₅	17,3	8
N ₃₀ P ₁₀ K ₁₀	16,0	9,3
N ₄₅ P ₁₅ K ₁₅ + гуминатрин	28,3	+3
N ₃₀ P ₁₀ K ₁₀ + гуминатрин	15,3	- 10,0
Нулевая система обработки почвы, посев ПК Томь – 5,1		
Контроль (без удобрений)	20,0	-
N ₉₀ P ₃₀ K ₃₀	27,0	+7
N ₄₅ P ₁₅ K ₁₅	24,0	+4
N ₃₀ P ₁₀ K ₁₀	29,3	+9,3
N ₄₅ P ₁₅ K ₁₅ + гуминатрин	26,7	+6,7
N ₃₀ P ₁₀ K ₁₀ + гуминатрин	29,3	+9,3
Мульчирующая минимальная система обработки почвы, посев ПК Кузбасс – 4,8		
Контроль (без удобрений)	13,3	-
N ₉₀ P ₃₀ K ₃₀	21,3	+8
N ₄₅ P ₁₅ K ₁₅	25,3	+12
N ₃₀ P ₁₀ K ₁₀	10,7	2,6
N ₄₅ P ₁₅ K ₁₅ + гуминатрин	20,0	+6,7
N ₃₀ P ₁₀ K ₁₀ + гуминатрин	14,7	1,4

При нулевой системе обработки почвы при внесении удобрений развитие корневых гнилей увеличилось, при мульчирующей минимальной снизилось на 2,6% только при дозе N₃₀ P₁₀ K₁₀.

Обработка посевов Гуминатрином проводилась на фоне внесения минеральных удобрений. Внекорневая подкормка оказала положительное влияние на формирование урожайности ярового ячменя при всех системах обработки почвы. При нулевой и мульчирующей минимальной системах обработки почвы, применение Гуминатрина в период вегетации увеличило урожайность ячменя на фоне $N_{30} P_{10} K_{10}$ и $N_{45} P_{15} K_{15}$ на 0,10-0,23 и 0,11-0,25 т/га соответственно (таблица 3).

Таблица 3. Влияние внекорневой подкормки Гуминатрином на урожайность ярового ячменя, т/га, Кемерово, 2015 г.

Вариант	Урожайность, т/га	+/- к контролю	
		т/га	%
Отвальная глубокая система обработки почвы, посев СЗП – 3,6			
Контроль (без удобрений)	1,77	-	-
$N_{90}P_{30}K_{30}$	1,77	-	-
$N_{45}P_{15}K_{15}$	1,42	-0,35	19,8
$N_{30}P_{10}K_{10}$	1,46	-0,31	17,5
$N_{45} P_{15} K_{15}+$ гуминатрин	2,03	+0,26	14,9
$N_{30} P_{10} K_{10}+$ гуминатрин	1,89	+0,12	6,8
Нулевая система обработки почвы, посев ПК Томь – 5,1			
Контроль (без удобрений)	1,60	-	-
$N_{90}P_{30}K_{30}$	1,98	+0,38	23,8
$N_{45}P_{15}K_{15}$	1,96	+0,36	22,5
$N_{30}P_{10}K_{10}$	2,08	+0,48	30,0
$N_{45} P_{15} K_{15}+$ гуминатрин	2,21	+0,61	86,2
$N_{30} P_{10} K_{10}+$ гуминатрин	2,19	+0,59	86,3
Мульчирующая минимальная система обработки почвы, посев ПК Кузбасс – 4,8			
Контроль (без удобрений)	1,81	-	-
$N_{90}P_{30}K_{30}$	1,39	-0,42	23,2
$N_{45}P_{15}K_{15}$	1,94	+0,13	7,2
$N_{30}P_{10}K_{10}$	1,88	+0,07	3,9
$N_{45} P_{15} K_{15}+$ гуминатрин	1,71	-0,1	6,1
$N_{30} P_{10} K_{10}+$ гуминатрин	1,98	+0,17	9,4

Наибольшая эффективность от применения внекорневой подкормки Гуминатрином в период вегетации ярового ячменя получена при отвальной глубокой системе обработки почвы, на фоне внесения удобрений $N_{30} P_{10} K_{10}$ и $N_{45} P_{15} K_{15}$, увеличение урожайности в сравнении с фоном удобрений составила 0,43-0,61 т/га. На вариантах с внесением только удобрений при данной системе обработки почвы отмечено снижение урожайности в сравнении с контролем, что объясняется низ-

кой влагообеспеченностью в отчётном году в период кущение – начало восковой спелости.

При недостатке влаги удобрения практически не используются и могут оказать отрицательное влияние на рост и развитие растений. Но в данном случае большую роль сыграла система обработки почвы. При нулевой системе обработки почвы, при значительном мульчирующем слое из пожнивных остатков и соломы гороха, внесение удобрений увеличило урожайность ячменя на 0,36-0,48 т/га.

Заключение:

Таким образом, использование Гуминатрина в качестве внекорневой подкормки в период вегетации оказало положительное влияние на рост и развитие ярового ячменя, что обеспечило увеличению его урожайности.