

ВЛИЯНИЕ ФОНА ПИТАНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ РАННЕГО КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ЮГА КЫРГЫЗСТАНА

Данной статье приведены данные влияния фона питания на урожайность раннего картофеля в условиях Юга Кыргызстана. Детально анализировано данные структуры урожая раннего картофеля в зависимости от фона питания. Также показано энергетическая эффективность возделывания раннего картофеля в зависимости от фона питания.

Ключевые слова: картофель, раннеспелые и среднеспелые сорта картофеля, почва, биологическая активность, рост.

THE IMPACT OF SUPPLY BACKGROUND ON THE YIELD OF EARLY POTATO IN THE CONDITIONS OF THE SOUTH OF KYRGYZSTAN

This article presents data on the impact of food background yield of early potatoes in the conditions of the South of Kyrgyzstan. Detailed analysis of the data structure of the early potato crop, depending on the background diet. Also shown is the energy efficiency of cultivation of early potatoes, depending on the background power.

Keywords: potatoes, early and middle-sort potato, soil, biological activity, growth.

Применение удобрений относится к числу наиболее эффективных агротехнических приемов, а также при этом значительно повышается урожайность раннего картофеля. Раннеспелые и среднеспелые сорта картофеля обладают более быстрыми темпами роста и за короткий период времени потребляют примерно такое же количество питательных веществ, как и позднеспелые сорта. Исходя, из этого необходимо обеспечивать растения раннего картофеля достаточным количеством элементов питания в легкодоступной форме с первых дней роста и развития [1].

При ранних посадках в почве наблюдается низкое биологическое активность, также недостаточное содержание количества усвояемых форм азота, фосфора и калия. Поэтому для удовлетворения потребности растений в элементах питания вносят различные виды удобрения, которые способствуют их быстрому росту, развитию и накоплению высокого урожая [2].

Решающий компонент в повышении продуктивности раннего картофеля важную роль имеет оптимальное количество растений на единицу площади, но при этом, в последние годы больше внимание уделяют числу стеблей на единицу площади. Количество растений зависит от густоты стояния в посадках, которая определяется количеством высаженных клубней, агротехнических условий, фона питания и защиты растений во время вегетации. В условиях рыночной экономики при не стабильности цен на энергоносители, сельскохозяйственную технику, удобрения, пестициды, существующие методы оценки эффективности технологии возделывания раннего картофеля не реально. Однако агротехнические приемы или технология в целом требуют объективной оценки их преимуществ или недостатков.

Нормы удобрений в опытах были определены расчетно-балансовым методом согласно результатам агрохимического анализа почв и коэффициентов выноса и использования питательных веществ из почвы и удобрений.

Закладка опытов, анализы, учеты и наблюдения проводились в соответствие с общепринятыми методиками. Математическую обработку данных осуществляли методом дисперсионного анализа с расчетом вклада фактора в общую вариацию признака [3, 4, 5]. Почвенные анализы, выполнены по Агрохимическим методам исследования почв [6, 7].

Результаты проведенных опытов показали, повышения фона питания под ранний картофель значительно повышал урожайность. В зависимости от внесения удобрения и сорта картофеля наблюдалась высокое колебание урожайности. Все годы исследования на всех вариантах опыта сорт Молли показал наиболее приближенную урожайность к запланированной урожайности и составил 0,97- 2,04 т/га. Следует отметить, что в 2011 году был засушливым и освоение растением удобрения был тяжелым, связи с этим получить запланированную урожайность не удалось.

Сорт Молли и Винета во все годы проведения опытов не обеспечил запланированную урожайность. Наблюдалось близкие данные к запланированной урожайности у сорта Молли 22,37, 27,38 и 30,44 т/га, соответственно в вариантах опыта 25, 30, 35 т/га. Высокое отклонение от программы отмечено у сорта Винета на фоне 35 т/га в среднем за три года составило 6,22 т/га, а также у сорта Молли на фоне 35 т/га- 4,56 т/га (табл. 1).

Анализируя, данные опытов по структуре урожая раннего картофеля можем отметить, что с повышением внесения удобрения наблюдался увеличение количества клубней, а также масса клубней с одного растения. Повышения фона удобрения у сорта Марабел в варианте опыта рассчитанной на урожайность 20 т/га увеличил массу клубней на 68,5 г, а также отмечена прибавка на фоне 25 т/га, составило – 144,1 г, на фоне 30 т/га – 191,0 г, на фоне 35 т/га – 273,5 г с куста (табл. 2).

В зависимости от внесения удобрения у сорта Молли наблюдалась прибавка массы клубней с одного растения на 78,2- 214 г на куст, и у сорта Винета прибавка составило от 62,1 до 241,1 г на куст.

Таблица 1

Урожайность раннего картофеля в зависимости от фона питания, т/га (2011-2013 гг.)

Варианты опыта	Годы			Среднее за три года	Отклонение от программы	
	2011	2012	2013		т/га	%
Сорт Марабел						
Без удобрений (контроль)	17,20	18,20	16,10	17,16	-	-
Расчет на 20 т/га	21,47	21,20	23,45	22,04	+2,04	+10,2
Расчет на 25 т/га	24,92	24,42	28,58	25,97	+0,97	+3,88
Расчет на 30 т/га	26,87	26,36	30,51	27,91	-2,09	-6,96
Расчет на 35 т/га	31,76	29,62	32,40	31,26	-3,74	-10,68
Сорт Молли						
Без удобрений (контроль)	15,80	16,20	15,42	15,80	-	-
Расчет на 20 т/га	18,20	17,90	17,62	17,90	-2,10	-10,50
Расчет на 25 т/га	24,52	22,65	19,95	22,37	-2,63	-10,52
Расчет на 30 т/га	29,32	28,42	24,42	27,38	-2,62	-8,73
Расчет на 35 т/га	31,82	30,86	28,65	30,44	-4,56	-13,02
Сорт Винета						
Без удобрений (контроль)	17,60	16,95	18,42	17,65	-	-
Расчет на 20 т/га	19,42	18,62	21,56	19,86	-0,14	-0,70

Расчет на 25 т/га	24,36	23,49	25,86	24,57	-0,43	-1,72
Расчет на 30 т/га	25,64	24,36	27,42	25,80	-4,20	-14,00
Расчет на 35 т/га	27,15	26,59	32,60	28,78	-6,22	-17,72
НСР ₀₅	1,75	2,44	0,94			

В этих исследованиях, средняя масса одного клубня в зависимости от фона питания также изменился. Следовательно, у сорта Марабел оно составило от 58,63 до 82,98 г, а число клубней с одного куста составил 6,8 до 8,1 шт., у сорта Молли от 48,17 до 71,22 г, число клубней 6,2 до 7,2 шт. и у сорта Винета они составили соответственно 53,20 – 75,24 г, 6,5 – 7,8 шт. на 1 куст.

При расчете энергетической эффективности в производстве раннего картофеля в зависимости от сорта показывает, что количество произведенной чистой энергии повышается с увеличением фона питания. У сорта Марабел количество чистой энергии составил от 31,20 до 48,68 ГДж/га, у сорта Молли от 20,65 до 33,75 ГДж/га и у сорта Винета от 26,30 до 42,42 ГДж/га (табл. 3).

Таблица 2

Структура урожая раннего картофеля в зависимости от фона питания (2011-2013 гг.)

Варианты опыта	Густота стояния растений к уборке, тыс. шт. на 1 га	Масса клубней с 1 растения, г.	Количество клубней на 1 растение, шт.	Средняя масса одного клубня, г	К хоз., %
Сорт Марабел					
Без удобрений	48,15	398,7	6,8	58,63	59,3 2
Расчет на 20 т/га	49,75	467,2	7,2	64,88	59,9 5
Расчет на 25 т/га	49,98	542,8	7,5	72,37	60,1 6
Расчет на 30 т/га	50,29	589,7	7,8	75,60	60,8 3
Расчет на 35 т/га	50,48	672,2	8,1	82,98	61,1 4
Сорт Молли					
Без удобрений	48,26	298,7	6,2	48,17	57,8 2
Расчет на 20 т/га	49,88	376,9	6,4	58,89	58,4 3
Расчет на 25 т/га	50,26	412,8	6,7	61,60	58,7 6
Расчет на 30 т/га	50,49	458,7	6,9	66,47	59,2 5
Расчет на 35 т/га	50,75	512,8	7,2	71,22	59,6 9
Сорт Винета					
Без удобрений	48,08	345,8	6,5	53,20	58,2 7
Расчет на 20 т/га	48,37	407,9	6,8	59,98	59,3 3
Расчет на 25 т/га	49,58	486,5	7,2	67,56	59,5

					6
Расчет на 30 т/га	49,88	532,8	7,4	72,00	59,85
Расчет на 35 т/га	50,18	586,9	7,8	75,24	60,70

Таблица 3

Энергетическая эффективность производства раннего картофеля в зависимости от фона питания (2011-2013 гг.).

Варианты опыта	Урожайность, т/га	Накоплено энергии с урожаем, ГДж/га	Затраты энергии на продукцию, ГДж/га	Произведено чистой энергии, ГДж/га	Коэффициент превращения энергии
Сорт Марабел					
Без удобрений	17,20	37,49	20,47	17,02	1,83
Расчет на 20 т/га	21,47	46,80	21,76	25,04	2,15
Расчет на 25 т/га	24,92	54,32	23,41	30,91	2,32
Расчет на 30 т/га	26,87	58,57	26,21	32,36	2,23
Расчет на 35 т/га	31,76	69,23	31,75	37,48	2,18
Сорт Молли					
Без удобрений	15,80	34,44	18,67	15,77	1,84
Расчет на 20 т/га	18,20	39,67	20,31	19,36	1,95
Расчет на 25 т/га	24,52	53,45	21,61	31,84	2,47
Расчет на 30 т/га	29,32	63,91	24,10	39,81	2,65
Расчет на 35 т/га	31,82	69,36	29,48	39,88	2,35
Сорт Винета					
Без удобрений	17,60	38,36	19,82	18,54	1,93
Расчет на 20 т/га	19,42	42,33	21,02	21,31	2,01
Расчет на 25 т/га	24,36	53,10	22,89	30,21	2,31
Расчет на 30 т/га	25,64	55,89	25,63	30,26	2,18
Расчет на 35 т/га	27,15	59,18	30,84	28,34	1,91

У всех исследуемых сортов показатель коэффициента превращения энергии была высокой на варианте опыта рассчитанной на урожайность 25 т/га. В зависимости от сорта высокий показатель произведенной чистой энергии и коэффициента превращения энергии наблюдался у сорта Молли.

На основании результатов полевых и лабораторных исследований по влиянию фона питания на урожайность и качество раннего картофеля можем сделать следующий вывод. С повышением фона питания урожайность раннего картофеля повышался. У раннего сорта Марабел на контрольном варианте, без удобрений урожайность составил 17,20 т/га, на фоне 20 т/га – 21,47 т/га, фоне 25 т/га – 24,92, на фоне 30 т/га – 26,87 т/га, а также на фоне 35 т/га – 31,76 т/га. У сорта Молли урожайность составил соответственно по вариантам опыта - 15,8, 18,20, 24,52, 29,32, 31,82 т/га, также у сорта Винета составил – 17,60, 19,42, 24,36, 25,64, 27,15 т/га. За все годы исследования, приблизительно запланированные урожаи получено у сорта Марабел на фоне 35 т/га, а у сортов Молли и Винета не выявлено обеспечение запланированного урожая.

Литература:

1. Научно обоснованная система земледелия Ошской области Киргизской ССР / Министерство сельского хозяйства Кирг. ССР, Кирг НПО по земледелию, Кирг.

- НИИ пастбищ и кормов, Кирг. НИИ почвоведения; под ред. М. Р. Райымкулова и др.- Фрунзе.: - Кыргызстан, 1984.- 328 с.
2. Рекомендации по выращиванию семенного картофеля в Киргизии. Фрунзе.: Киргизское научно - производственное объединение по земледелию, 1989. - 37 с.
 3. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыт / Б. А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
 4. Методика исследований по картофелю. - М., 1967. - 263 с.
 5. Методика исследований по культуре картофеля. - М.: Россельхозиздат, 1986. - 45 с.
 6. Агрехимические методы исследования почв. - М.: Наука, 1975. - 656 с.
 7. Аринушкина, Е.В. Руководство по химическому анализу почв / Е. В Аринушкина. - М.: Изд-во МГУ, 1970. - 487 с.
-