

УДК: 21: 631.3 + 631.559

Скрябин А. А.

к. с.-х. н. доцент
ФГБОУ ВО Пермская ГСХА, г. Пермь

ВЛИЯНИЕ ДОЗЫ АЗОТА И НОРМЫ ПОСАДКИ НА УРОЖАЙНОСТЬ РАННЕСПЕЛОГО КАРТОФЕЛЯ СОРТА УДАЧА В ПРЕДУРАЛЬЕ

В статье приведены данные по формированию урожайности раннеспелого сорта картофеля Удача в зависимости от разной дозы азота и нормы посадки. Установлено, что на дерново-подзолистой среднесуглинистой почве в метеорологических условиях сухого и жаркого вегетационного периода 2016 г. запланированная урожайность 35 т/га не достигнута ни в одном из вариантов опыта. Увеличение дозы азота более 90 кг д.в. га не увеличивало урожайность картофеля.

Ключевые слова: картофель, урожайность, доза азотного удобрения, норма посадки.

Введение. Современное интенсивное земледелие, направленное на получение высокой продуктивности севооборота, увеличение плодородия почвы невозможно без использования органических, минеральных, известковых удобрений [1]. Картофель для своего роста и развития требует большое количество питательных веществ, что обуславливается его высокой продуктивностью и слабо развитой корневой системой [2]. В среднем на формирование каждого 10 т клубней растение выносит около 50 кг азота, 20 кг фосфора и 90 кг калия [3]. Научная литература даёт обширную информацию по применению минеральных удобрений под картофель. Так, в Нечерноземной зоне для получения не менее 30 т/га товарного картофеля на дерново-подзолистой почве со средним содержанием подвижного фосфора и обменного калия доза минерального удобрения должно быть не менее $N_{90}P_{90}K_{120}$ [4, 5]. Однако внедрение новых районированных сортов требует изучения их реакции на дозы внесенных удобрений в конкретных почвенно – климатических условиях [6]. Поэтому изучение влияния дозы минеральных удобрений, а особенно азотных при разной норме посадки является актуальным в Предуралье.

Материалы и методы. В 2016 году на опытном поле Пермской ГСХА провели исследования, цель которых – разработка приёмов технологии возделывания картофеля сорта Удача для получения урожайности 35 т/га. Задачи исследований: выявить реакцию сорта на дозы азота; оценить реакцию сорта на норму посадки. Для решения поставленных задач был заложен полевой двухфакторный опыт на дерново-подзолистой среднесуглинистой почве с содержанием гумуса 3,3%, среднекислой реакцией среды (pH_{KCl} 5,0), со средним содержанием подвижного фосфора 181 мг/кг и низким содержанием 91 мг/кг почвы обменного калия. Схема опыта: фактор А – доза азота, кг д.в. на 1 га: A_1 – 90; A_2 – 120; A_3 – 150, фактор В – норма посадки тыс. клубней/га: B_1 – 40; B_2 – 50 (контроль); B_3 – 60; B_4 – 70. Повторность 4-кратная. Опыт был заложен методом расщепленных делянок. Размещение делянок систематическое, общая площадь делянки второго порядка 15 м² (1,5×10 м), учетная площадь делянки второго порядка 10 м². Предшественник – ячмень на зерно. Агротехника общепринятая для картофеля в Пермском крае. Обработка почвы включала: осенью – лущение и зяблевую вспашку на глубину пахотного слоя, весной – ранневесеннее боронование и предпосадочное дискование с боронованием на глубину 8-10 см. Удобрения внесены фоном в дозе $N_{90}P_{90}K_{120}$ под нарезку гребней, в вариантах A_2 и A_3 дополнительно N_{30} . Форма удобрения – диаммофоска (NPK 10:26:26), аммиачная селитра (N 34), хлористый калий (K-60). Картофель высаживали вручную 21 мая в предварительно нарезанные гребни. Ширина междурядий 75 см. Норма посадки – в зависимости от варианта. Уборку провели 27 августа при пожелтении нижних листьев. Вегетационный период

2016 года был жарким с малым количеством осадков погодой, что отрицательно сказалась на урожайности раннеспелого картофеля сорта Удача.

Результаты исследований. Урожайность раннеспелого картофеля сорта Удача в 2016 году была низкая из-за неблагоприятных погодных условий вегетационного периода и планируемая урожайность 35 т/га не достигнута ни в одном из вариантов опыта (табл. 1).

Таблица 1. – Урожайность раннеспелого картофеля сорта Удача в зависимости от дозы азота и нормы посадки, т/га, 2016 г.

Норма посадки, тыс. клубней/га, (В)	Доза азота, кг д.в. (А)			Средняя по В
	А ₁ (90)	А ₂ (120)	А ₃ (150)	
В ₁ (40)	10,96	10,69	9,78	10,48
В ₂ (50)	13,05	10,95	12,02	12,01
В ₃ (60)	15,42	12,69	13,52	13,88
В ₄ (70)	21,59	15,70	14,79	17,36
Средняя по А	15,26	12,51	12,53	-
НСР ₀₅ частных различий	по фактору А		4,7	
	по фактору В		3,0	
НСР ₀₅ главных эффектов	по фактору А		2,3	
	по фактору В		1,8	

У раннеспелого сорта картофеля Удача урожайность существенно увеличивалась с 10,96 до 21,59 т/га при загущении с 40 до 70 тыс. клубней при дозе азота 90 кг д.в. га (НСР₀₅ – 3,0 т/га). Предел загущения в этом варианте составил 70 тыс. клубней. Аналогичная ситуация у сорта Удача при дозе азота 120 кг д.в. га. Предел загущения в этом варианте составил также 70 тыс. клубней. При увеличении дозы азота до 150 кг д.в. га прослеживается динамика увеличения урожайности на 3,74 т/га от нормы посадки 40 тыс. клубней до 60 тыс. клубней, но существенные различия только между крайними вариантами с нормами посадки. Поэтому предел загущения при дозе азота 150 кг д.в. га 40 тыс. клубней.

Главные эффекты по фактору А (доза азота) выявили существенное снижение на 2,75 и 2,73 т/га в вариантах с дозой азота 120 и 150 кг д.в. га соответственно (НСР₀₅ – 2,3 т/га) в сравнении с дозой 90 кг д.в. га. Главные эффекты по фактору В (норма посадки) выявили существенную прибавку 3,48 т/га в варианте с самой густой посадкой 70 тыс. в сравнении с нормой 60 тыс. клубней (НСР₀₅ – 1,8 т/га).

Выводы. В сухой и жаркий вегетационный период 2016 года планируемая урожайность 35 т/га картофеля сорта Удача не достигнута ни в одном из вариантов опыта. Увеличение дозы азота до 120 и 150 кг д.в. га существенно снизило урожайность в сравнении с минимальной дозой 90 кг д.в. га. Предел загущения при дозе азота 90 и 120 кг д.в. га был в варианте с нормой посадки 70 тыс. клубней, а с дозой 150 – 40 тыс. клубней.

Литература:

1. Конова, А. М. Продуктивность севооборота и плодородие дерново-подзолистой легкосуглинистой почвы при длительном применении агрохимических средств/А.М. Конова, Л.М. Державин, Л.Н. Самойлов//Достижения науки и техники АПК. – 2011. - № 3. – С. 9-11.
2. Писарев, Б. А. Производство раннего картофеля. – М. : Россельхозиздат, 1986. – 287 с.
3. Синякова, Л. А. Справочник полевода / Л.А. Синякова, В.А. Семенов. – Л. : Лениздат, 1983. – 230 с.
4. Зебрин, С. Н. Отзывчивость новых сортов на приёмы агротехники / С. Н. Зебрин, А. Э. Шабанов, А. И. Кисилев // Картофель и овощи. – 2006. – № 7. – С.14-15.

5. Сычев, В. Г. Урожайность картофеля на почвах с разным содержанием элементов питания при внесении удобрений / В. Г. Сычев, Н. С. Алметов, А. С. Козырев // Плодородие. – 2008. – № 5. – С. 9-10.

6. Ивойлов, А. В. Удобрения и продуктивность картофеля / А. В. Ивойлов, А. А. Танин, О. В. Волков // Картофель и овощи. – 2009. – № 10. – С.6-7.