

## Эффективность применения различной массы семенного материала и препарата Полислав при возделывании картофеля

*И.Ф. Устименко, д.с.-х.н., профессор, С.В. Бавровский, к.с.-х.н., С.М. Фёдорова, преподаватель, ФГБОУ ВО Великолукская ГСХА*

Урожайность картофеля во многом зависит от густоты стеблестоя. Поэтому необходимо применять такие приёмы агротехники при современной технологии возделывания картофеля, которые способствовали бы увеличению выхода стеблей под кустом и, как следствие, повышали урожайность. Как утверждают авторы Г.С. Посыпанов и И.Ф. Устименко, крупные клубни по сравнению со средними и мелкими, формируя больше всего стеблей на 1 га, дают и самые высокие урожаи [1–3]. Однако при этом посадочный материал картофеля является дорогостоящей статьёй затрат, что надо учитывать при возделывании культуры по энергосберегающей технологии.

Всё большую популярность при современной технологии возделывания картофеля приобретает

применение регуляторов роста. Они используются в малых концентрациях, не оказывают негативного влияния на окружающую среду, улучшают развитие растений, повышают урожайность и стимулируют иммунитет к различным болезням [4–9].

Основанием для проведения данной экспериментальной работы явилось то, что в условиях Псковской области влияние различной массы посадочного материала с применением регулятора роста Полислав на урожайность картофеля и его качество не изучалось.

**Материал и методы исследования.** Исследование проводили в 2016–2018 гг. на опытном поле Великолукской ГСХА (пос. Майкино).

Почва опытного участка дерново-подзолистая супесчаная, среднекультуренная. Площадь учётной делянки равна 40 м<sup>2</sup>, повторность трёхкратная. Объектом исследования был картофель среднераннего столового сорта Бриз селекции Республика Беларусь [10]. Посадку картофеля проводили во

второй декаде мая с густотой посадки 57,1 тыс. клубней на 1 га по схеме 70×25 см. Для посадки использовали семенную фракцию первой репродукции массой 30–40 г (мелкая), 50–60 г (средняя) и 80–110 г (крупная).

Первую обработку ботвы препаратом Полислав проводили в фазу смыкания ботвы, а последующие две – через 10 дней после предыдущей. Норма расхода препарата составляла 0,05 л на 100 м<sup>2</sup>, расход рабочей жидкости – 3 л на 100 м<sup>2</sup>.

Агротехника – общепринятая для Северо-Запада РФ. Закладка опытов, проведение всех наблюдений и анализ выполнялись по методике ВНИИКС [1989].

Погодные условия вегетационных периодов 2016–2018 гг. существенно различались по сравнению со среднемноголетними показателями.

Среднесуточная температура воздуха в 2016 г. за период май – август была выше среднемноголетней на 1,9°С, а осадков выпало на 118,3% больше.

Вегетационный период в 2017 г. был умеренно тёплым с обильной суммой выпавших осадков. Начиная с июня и до уборки картофеля, количество осадков превысило среднемноголетний показатель на 111 мм (+46,1%). В условиях избытка влаги в почве уже в конце июля ботва картофеля была сильно поражена фитофторозом.

В 2018 г. в условиях тёплой погоды и суммы выпавших осадков, близких к среднемноголетним, сформировался лучший урожай по сравнению с 2016 и 2017 гг.

**Результаты исследования.** В результате проведенной экспериментальной работы установлено, что крупные клубни в среднем за 2016–2018 гг. ускорили появление всходов раньше, чем у средних и мелких клубней соответственно на 2,5 и 3,0 дня. Крупные клубни уже в начальный период вегетации

картофеля обеспечили лучшее развитие растений. Сформированные мелкими клубнями растения отличались наименьшей интенсивностью роста в высоту. Такие клубни образовывали меньше стеблевых побегов на 1 куст и имели менее развитую листовую поверхность (рис.).

С увеличением массы посадочного клубня от 30–40 до 80–110 г число стеблей под кустом возросло в контроле с 2,7 до 4,3 шт. (+59,3%). Вместе с тем средние клубни по сравнению с мелкими образовали в расчёте на 1 га больший их выход на 45,7 тыс. шт. (табл. 1).

1. Выход стеблей и площадь листовой поверхности в фазу полного цветения картофеля сорта Бриз (среднее за 2016–2018 гг.)

Вариант	Масса посадочного клубня, г	Количество стеблей на 1 га, тыс. шт.	Площадь листьев на 1 га, тыс. м <sup>2</sup>
Контроль (без обработки)	30–40	154,2	33,1
	50–60	199,9	39,7
	80–110	245,5	43,8
Обработка ботвы препаратом Полислав	30–40	182,7	37,6
	50–60	228,4	44,1
	80–110	268,4	47,7

Трёхкратная обработка ботвы препаратом Полислав увеличивала выход стеблей с одного га в среднем за 2016–2018 гг. у мелких, средних и крупных клубней соответственно на 18,5; 14,3 и 9,3%.

Масса посадочного клубня оказала заметное влияние на формирование ассимиляционного аппарата [3, 11]. В контроле с крупными клубнями площадь листьев составляла 43,8 тыс. м<sup>2</sup> на 1 га. Это больше, чем у мелких и средних клубней на 10,7 и 4,1 тыс. м<sup>2</sup> на 1 га.

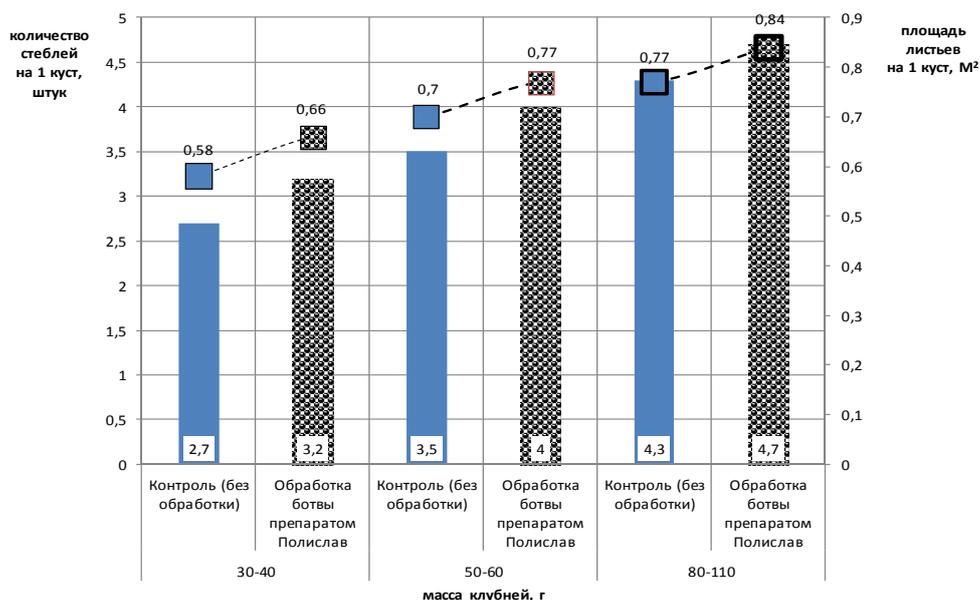


Рис. – Выход стеблей и площадь листовой поверхности в фазу полного цветения картофеля сорта Бриз (среднее за 2016–2018 гг.)

## 2. Структура урожая куста картофеля сорта Бриз (среднее за 2016–2018 гг.)

Вариант	Масса посадочного клубня, г	Масса всех клубней, г	В том числе, г			Количество клубней всего, шт.	В том числе, г		
			>80	50–80	<50		>80	50–80	<50
Контроль (без обработки)	30–40	542	336	152	54	5,8	2,1	2,3	1,4
	50–60	604	372	175	57	6,2	2,4	2,5	1,3
	80–110	638	393	194	51	6,7	2,7	2,7	1,3
Обработка ботвы препаратом Полислав	30–40	573	338	183	52	6,1	2,5	2,4	1,2
	50–60	648	390	205	53	6,9	3,1	2,6	1,2
	80–110	671	391	235	45	7,8	3,8	2,9	1,1

## 3. Урожайность и качество картофеля сорта Бриз (2016–2018 гг.)

Вариант	Масса посадочного клубня, г	Урожайность, т/га	Выход клубней, %		Товарность, %	Крахмалистость, %	Прибавка к контролю	
			>50 г	<50 г			т/га	%
Контроль (без обработки)	30–40	18,9	75,9	24,1	90,0	13,2	–	–
	50–60	21,6	79,0	21,0	90,5	13,4	–	–
	80–110	23,5	80,6	19,4	92,0	13,5	–	–
Обработка ботвы препаратом Полислав	30–40	20,8	80,3	19,7	90,9	13,7	0,36	14,5
	50–60	23,9	82,6	17,4	91,8	13,9	0,43	14,9
	80–110	25,7	85,9	14,1	93,3	13,8	0,38	12,0
НСР <sub>05</sub>		1,9						

Применение препарата Полислав увеличило площадь листьев мелких, средних и крупных клубней на 4,5; 4,4; 3,9 тыс. м<sup>2</sup> на 1 га.

С увеличением массы посадочных клубней росла и площадь листьев с 1 куста картофеля.

При увеличении массы семенного материала возрастали число и масса клубней под кустом (табл. 2).

При посадке мелкими клубнями число клубней под кустом составляло 5,8 шт. на 1 куст, а при увеличении массы посадочного клубня до 80–110 г количество клубней увеличивалось до 6,7 шт. Прирост числа клубней про этом происходил за счёт как крупной, так и средней фракции.

Обработка ботвы препаратом Полислав позволила увеличить число клубней под кустом при посадке мелкими, средними и крупными клубнями в 1,05; 1,11; 1,16 раза и рост их общей массы на 31; 44 и 33 г.

С увеличением массы посадочного материала, формированием большего числа стеблей под кустом и ростом площади листовой поверхности повышалась и урожайность (табл. 3).

При массе посадочного материала 30–40 г в контрольном варианте была получена урожайность 18,9 т/га, а с увеличением семенной фракции до 80–110 г она составила 23,5 т/га (+24,3%).

Препарат Полислав улучшил урожайность у мелких, средних и крупных клубней на 1,9 т/га (+10,1%); 2,3 т/га (+10,6%) и 2,2 т/га (+9,4%) соответственно.

С уменьшением массы посадочного клубня сократился и выход процентного содержания крупных клубней, а мелкая фракция росла. Наибольший выход (85,9%) клубней более 50 г был в варианте с регулятором роста Полислав при массе семян 80–110 г.

Обработка ботвы препаратом Полислав всего лишь на 0,5% улучшила крахмалонакопление при посадке мелкими и средними клубнями, и на 0,3% оно возросло при массе посадочного клубня 80–110 г. Вместе с тем с ростом урожая в варианте с регулятором роста Полислав прибавка крахмала к контролю составила у мелкого, среднего и крупного посадочного материала 0,36; 0,43 и 0,38 т/га. В варианте с препаратом Полислав с увеличением общей массы крупных и средних клубней увеличивалась товарность. У мелких клубней она составляла 90,9% (+0,9%); средних клубней – 91,8% (+1,3%) и у крупных клубней – 93,3% (+1,3%).

Экономическими расчётами установлено, что наиболее эффективно применение регулятора роста Полислав на посадках, сформированных средней семенной фракцией. При этом себестоимость составляла 7,65 тыс. руб/т, а уровень рентабельности – 136%.

При посадке крупными и мелкими клубнями себестоимость равнялась 7,85 и 8,02 тыс. руб/т при уровне рентабельности 130 и 125%.

**Вывод.** С увеличением массы семенного материала возрастало количество стеблей и повышалась площадь листовой поверхности картофеля в расчёте на 1 куст и 1 га.

Препарат Полислав улучшает развитие растений картофеля и повышает урожайность. Наиболее экономически выгодным в условиях Псковской области на дерново-подзолистой супесчаной среднекультуренной почве оказалось возделывание картофеля сорта Бриз при обработке посадок препаратом Полислав, полученных от средних посадочных клубней массой 50–60 г. В среднем за 3 года получена урожайность 23,9 т/га при наименьшей себестоимости и самом высоком уровне рентабельности.

**Литература**

1. Растениеводство: учеб. / Г.С. Посыпанов [и др.]; под ред. Г.С. Посыпанова. М.: КолосС, 2007. 612 с.
2. Устименко И.Ф. Урожайность и качество семенного картофеля в зависимости от массы посадочного клубня, густоты посадки и сроков сеникации: дис...канд. с.-х. наук. / МСХА имени К.А. Тимирязева. М., 1991. 106 с.
3. Касимова Н.З., Мингалев С.К., Лаптев В.Р. Урожайность и качество клубней картофеля разных групп скороспелости в зависимости от приёмов технологии выращивания в условиях Среднего Урала // Аграрный вестник Урала. 2010. № 5 (71). С. 41–44.
4. Антоненко В.В. Развитие фитофтороза и альтернариоза на различных сортах картофеля при использовании регуляторов роста растений : автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 2012. 23 с.
5. Бардак Н.И., Жук Б.Н., Стручалин М.С. Эффективность препарата Силк // Земледелие. 2001. № 1. С. 29.
6. Бudyкина Н.П., Алексеева Т.Ф. Применение Циркона на посадках картофеля эффективно // Картофель и овощи. 2007. № 3. С. 11.
7. Вакуленко В.В. Регуляторы роста // Защита и карантин растений. 2004. № 1. С. 24–26.
8. Вильдфлуш И.Р. Эффективность применения микроудобрений и регуляторов роста при возделывании сельскохозяйственных культур. Минск: Белорусская наука, 2011. 293 с.
9. Устименко И.Ф., Постников А.Н. Эффективность препарата Циркон при возделывании картофеля // Достижения науки и техники АПК. 2009. № 4. С. 38–39.
10. Устименко И.Ф. Агробиологическое обоснование новых приёмов возделывания продовольственного и семенного картофеля в условиях Северо-Западного региона Российской Федерации: дис. ... докт. с.-х. наук. Великие Луки, 2009. 304 с.
11. Эркаев В.Н. Формирование продуктивности сортов картофеля различных групп спелости и приемы их возделывания в условиях лесостепи Поволжья: дис. ... канд. с.-х. наук. Пенза, 2006. 120 с.