

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 635.21:631.531.01:631.828

DOI: 10.26456/vtbio442

ВЛИЯНИЕ САПРОПЕЛЯ НА РАЗВИТИЕ ОРИГИНАЛЬНОГО СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ

Н.В. Лебедева^{1,2}, Е.А. Подолян¹, Д.И. Игнатьев^{1,3}

¹ФИЦ «Почвенный институт им. В.В. Докучаева», Москва

²Великолукская государственная сельскохозяйственная академия,

Великие Луки

³Тверской государственный университет, Тверь

В работе представлены результаты полевого опыта в питомнике оригинального материала картофеля (клонов первого полевого поколения) по изучению влияния удобрения на основе сапропеля ArganiQ (до 80 % органического вещества, в том числе до 22% гумуса) производства ЗАО «Сапропелевые месторождения». Изучаемые дозы удобрения – 5 и 15 т/га. Опытные сорта картофеля – Весна белая, Чародей, Ломоносовский. При дозе 15 т/га повышалось средняя масса клубней картофеля при возделывании клубней первого полевого поколения относительно контрольного варианта опыта на 32, 22, 23 % соответственно. У сортов Ломоносовский и Весна белая в вариантах с применением сапропеля высота растений картофеля выше, относительно контроля. У сорта Чародей – наоборот наблюдалось замедление роста на удобренных делянках.

Ключевые слова: семеноводство картофеля, сорта отечественной селекции, сапропель.

Введение. Картофель - культура требовательная к обеспечению питательными веществами. Для формирования высоких урожаев клубней важно присутствие достаточного количества элементов питания в нужном для растений картофеля количестве. Формирование запланированного урожая обычно лимитируется тем химическим соединением, которое находится в почве меньше необходимой концентрации, то есть питание должно быть сбалансировано по элементам питания. При производстве семенного картофеля важно применять сбалансированные дозы удобрений, чтобы не повредить качеству производимого материала. Внесение сапропеля в посадках товарного картофеля весьма частое явление, при этом дозы колеблются от 15 до 40 т/га. Лучший эффект достигается при внесении сапропеля

под предшественник (Шитикова, 2011). Сапропель является доступным и недорогим органическим удобрением, что обуславливает его распространенность на территории Нечерноземной зоны РФ. По результатам исследований, удобрения на основе сапропеля оказывает благоприятное влияние на плодородие почвы, за счет чего повышается урожайность сельскохозяйственных культур (Андреева, 2022; Днепровская и др., 2024). Кроме того, на рынке существуют коммерческие продукты на основе сапропеля, в частности ArganiQ производства ЗАО «Сапропелевые месторождения».

Цель настоящего исследования – изучить возможность применения удобрения на основе сапропеля ArganiQ в семеноводстве картофеля.

Материалы и методы. Изучение влияния сапропеля на рост, развитие и продуктивность растений картофеля проводилось в питомнике оригинального материала – клонов первого полевого поколения. Опытное поле располагалось в п. Майкино, Великолукского района Псковской области на базе ФГБОУ ВО «Великолукская ГСХА» и находилось на волнистой равнине Ловатской низменности. Участок полевого опыта характеризуется выровненностью рельефа и однородностью почвенного покрова. Почва – дерново-подзолистая супесчаная, сформированная на моренном песке.

Применяемое в опыте удобрение на основе сапропеля ArganiQ содержит до 80 % органического вещества, в том числе до 20% гумуса, ионы серебра.

Опытные сорта картофеля – Весна белая, Чародей, Ломоносовский.

Схема опыта включала в себя следующие варианты:

1. Контроль без внесения удобрения.
2. ArganiQ в дозе 5 т/га.
3. ArganiQ в дозе 15 т/га.

Схема посадки клубней 70х35 см, площадь делянок - 12,5 м², повторность 3-х кратная, расположение делянок - реномализированное. Биометрические измерения и учет урожая проводили в соответствии с методикой исследований по культуре картофеля (1967).

Результаты и обсуждение. Для формирования большего количества клубней необходимо сформировать хорошую вегетативную массу. Данные по влиянию удобрения на основе сапропеля представлены в таблице 1.

Таблица 1
Линейный рост растений картофеля, см

Сорт	Варианты опыта	Фазы развития растений		
		всходов	бутонизации	цветения
Чародей	Контроль	6,0	43,2	66,0
	ArganiQ,5 т/га	5,5	46,5	57,8
	ArganiQ,15 т/га	5,7	47,5	62,0
Ломоносовский	Контроль	6,1	48,9	65,7
	ArganiQ,5 т/га	6,5	51,5	68,7
	ArganiQ,15 т/га	6,7	52,5	69,0
Весна белая	Контроль	5,4	45,3	62,3
	ArganiQ,5 т/га	6,1	47,2	64,2
	ArganiQ,15 т/га	6,4	47,4	65,0

Исходя из полученных результатов, можно отметить, что у сортов Ломоносовский и Весна белая в вариантах с применением сапропеля высота растений картофеля выше, относительно контроля. У сорта Чародей – наоборот наблюдалось замедление роста на удобренных делянках. Вместе с тем отчетливой разницы в высоте растений картофеля в вариантах с дозами 5 и 15 т/га не наблюдалось.

Влияние удобренного фона положительно сказалось на формировании клубней картофеля опытных сортов (табл. 2). Во всех вариантах с применением сапропеля количество клубней крупной и средней фракции увеличивалось. Так, растения картофеля сорта Чародей формируют 5,2-3,8 штук клубней на растение, при внесении удобрения 5 т/га и 5,4-4,8 штук клубней на растение, при внесении удобрения 15 т/га; сорт Ломоносовский – 4,8-3,1 штук клубней на растение, при внесении удобрения 15 т/га; растения сорта Весна белая – 5,8-3,4 штук клубней при аналогичном внесении.

Средняя масса клубней с куста как следствие была выше в вариантах опыта с внесением удобрения на основе сапропеля. Наибольшее значение данного показателя получены у растений сорта Чародей: при внесении ArganiQ в дозе 15 т/га – на 32 % (932 г/куст). У растений сортов Ломоносовский и Весна белая также масса клубней

была выше при внесении удобрения в дозе 15 т/га по сравнению с 5 т/га. Доза 5 т/га ниже всего отразилась на прибавке к контролю у сорта Ломоносовский и составила 7 % (807 г/куст), в том время как у Весна Белая – 19 % (865 г/куст), у сорта Чародей – 28 % (903 г/куст).

Таблица 2
Анализ структуры урожая сортов оригинального картофеля

Сорт	Варианты опыта	Количество клубней шт./растение			Масса клубней, г/куст	
		всего	≤ 60 мм	30-60 мм		
Чародей	Контроль	8,9	4,0	3,2	1,7	706
	ArganiQ, 5 т/га	12,0	5,2	3,8	2,0	903
	ArganiQ, 15 т/га	11,8	5,4	4,8	1,6	932
Ломоносовский	Контроль	7,3	3,6	2,6	1,1	754
	ArganiQ, 5 т/га	8,5	4,4	2,7	1,4	807
	ArganiQ, 15 т/га	9,1	4,8	3,1	1,2	923
Весна белая	Контроль	8,1	4,2	2,4	1,5	729
	ArganiQ, 5 т/га	9,8	5,2	3,2	1,4	865
	ArganiQ, 15 т/га	10,3	5,8	3,4	1,1	897

Заключение. Удобрение на основе сапропеля ArganiQ способствовало повышению фитомассы растений картофеля сортов Чародей, Ломоносовский, Весна белая. Наиболее эффективная доза – 15 т/га, при которой повышалось средняя масса клубней картофеля при возделывании клубней первого полевого поколения относительно контрольного варианта опыта на 32, 22, 23 % соответственно. Таким образом, ArganiQ может быть рекомендовано для интенсификации семеноводства картофеля. Также требуется дальнейшее изучение его влияние на растения картофеля отечественной селекции, т.к. выявлена не одинаковая отзывчивость внесения на биометрические параметры разных сортов.

Список литературы

- Андреева О.Е. 2022. Влияние комплексных минеральных удобрений и сапропеля на рост, развитие и урожайность картофеля // Вестник Чувашского государственного аграрного университета. 2022. № 1 (20). С. 5-10.
- Днепровская В.Н., Шубина О.И. 2024. Влияние применения сапропелей на урожайность и качество картофеля // Вестник ИрГСХА. № 121. С. 26-37.
- Методика исследований по культуре картофеля. 1967. М.: НИИКХ. 262 с.

- Минаковский А.Ф., Игнатовец О.С., Шатило В.И., Сергиевич Д.С., Босак В.Н. 2020. Применение сапропеля для активации почвенных фосфатомобилизующих микроорганизмов // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. 2020. № 2. С. 101-106.
- Шитикова А.В. Юнчикова А.С. 2011. Применение крезацина и мивалагро повышает продуктивность картофеля // Картофель и овощи. №3. С. 14.

INFLUENCE OF SAPROPEL ON THE DEVELOPMENT OF ORIGINAL SEED POTATOES

N.V. Lebedeva^{1,2}, E.A. Podolyan, D.I. Ignatev^{1,3}

¹Dokuchaev Soil Science Institute, Moscow

²Velikolukskaya State Agricultural Academy, Velikie Luki

³Tver State University, Tver

The paper presents the results of a field experiment in a nursery of original potato material (clones of the first field generation) to study the effect of ArganiQ sapropel-based fertilizer (up to 80% organic matter, including up to 22% humus) produced by Sapropel Deposits CJSC. The studied fertilizer doses are 5 and 15 t/ha. The experimental potato varieties are Vesna Belya, Charodey, and Lomonosovskiy. At a dose of 15 t/ha, the average mass of potato tubers increased by 32, 22, and 23% compared to the control variant, respectively. In the Lomonosovsky and Vesna Belya varieties, the height of potato plants was higher in the sapropel-treated plots compared to the control. In the Charodey variety, on the other hand, there was a slowdown in growth in the fertilized plots.

Keywords: potato seed production, domestic varieties, sapropel.

Об авторах:

ЛЕБЕДЕВА Надежда Владимировна – кандидат сельскохозяйственных наук, научный сотрудник лаборатории современных методов семеноводства ВНИИМЗ, ФИЦ «Почвенный институт им. В.В. Докучаева», 119017, Москва, Пыжёвский пер., 7, стр. 2; старший преподаватель кафедры зоотехники и ТППЖ ФГБОУ ВО «Великолукская государственная сельскохозяйственная академия» 182112, Псковская обл., Великие Луки, пр. Ленина, д. 2, email: edu@vgsa.ru.

ПОДОЛЯН Елена Александровна – кандидат сельскохозяйственных наук, научный сотрудник лаборатории современных методов семеноводства ВНИИМЗ, ФИЦ «Почвенный институт им. В.В. Докучаева», 119017, Москва, Пыжёвский пер., 7, стр. 2, email: podolian.ea@yandex.ru.

ИГНАТЬЕВ Данила Игоревич – кандидат биологических наук, научный сотрудник лаборатории современных методов семеноводства ВНИИМЗ, ФИЦ «Почвенный институт им. В.В. Докучаева», 119017, Москва, Пыжёвский пер., 7, стр. 2; доцент кафедры зоологии и физиологии, ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», 170100, Тверь, ул. Желябова, д. 33, e-mail: Ignatev.DI@tversu.ru.

Лебедева Н.В. Влияние сапропеля на развитие оригинального семенного картофеля / Н.В. Лебедева, Е.А. Подолян, Д.И. Игнатьев // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. 2025. № 4(80). С. 215–220.

Дата поступления рукописи в редакцию: 02.09.25
Дата подписания рукописи в печать: 01.12.25