

7. Solke H. De Boer, Cathy Shaw, Marcellin Garneau, Tony-Lynn DeHaan // Protocol for the detection of *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*, the bacterial ring rot pathogen in potato. Charlottetown, 2001. 29 p.
8. Pstrik, K.H. (2000) Detection of *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* in potato tubers by multiplex PCR with coamplification of host DNA. *European Journal of Plant Pathology* 106; 155–165.

Резюме

В статье приведены результаты изучения этиологии бактериальных клубневых гнилей картофеля в период хранения. Установлено, что основными возбудителями бактериозов картофеля в Беларуси являются *Pectobacterium carotovorum* subsp. *atrosepticum*, *Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum*, *Bacillus mesentericus vulgatus*, *Bacillus polymyxa*, *Pseudomonas xanthochlora*, *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*.

Summary

The most important bacterial diseases of potato in Belarus are *Pectobacterium carotovorum* subsp. *atrosepticum*, *Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum*, *Bacillus mesentericus vulgatus*, *Bacillus polymyxa*, *Pseudomonas xanthochlora*, *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*. The etiology of these disease are described.

УДК 635.21: 543.2:57.08

ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗДОРОВЛЕННОГО КАРТОФЕЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА, ГУСТОТЫ И ГЛУБИНЫ ПОСАДКИ

Пиуновская И.И.

РУНП «Гродненский зональный институт растениеводства НАН Беларуси»,
г. Щучин, Республика Беларусь

При размножении оздоровленного материала на этапе производства первого клубневого поколения, как правило, формируются клубни неодинаковой крупности. Оздоровленные семенные клубни обладают высокими продуктивными достоинствами, и естественно встает вопрос о рациональном их использовании при посадке. На данном этапе оригинального семеноводства, интерес представляет изучение особенностей роста, развития и формирования урожая при использовании различного посадочного материала с применением технологических элементов его выращивания [1, 2].

С целью изучения продуктивности оздоровленного картофеля в зависимости от используемого исходного посадочного материала, густоты и глубины посадки на опытном поле РУНП «Гродненский зональ-

ный институт растениеводства НАН Беларуси» проводились исследования.

В опытах использовались оздоровленные микроклубни (масса 140–160 мг), мини– клубни (масса 15–20 г) и пробирочная рассада позднеспелого сорта Белорусский 3 с густотой посадки – 95, 58 и 41 тыс. кустов/га.

Почва опытного участка дерново–подзолистая, супесчаная, подстилаемая на глубине 0,7 м опесчаненным моренным суглинком. Агрохимическая характеристика пахотного слоя почвы следующая: pH – 5,7 – 6,4, содержание обменного калия и подвижного фосфора – 145 – 179, 285 – 317 мг/кг почвы, соответственно, гидролитическая кислотность – 2,13 – 2,61 и сумма обменных оснований 4,43 – 5,30 мг – экв на 100 г почвы, гумус – 1,20 – 1,40%.

Предшественник - озимая рожь на зерно. Органические удобрения вносили с осени из расчета 50 т/га торфонавозных компостов с последующей заделкой, минеральные удобрения (простой суперфосфат и хлористый калий) в дозе $P_{90}K_{120}$ – осенью под зябь, азотные (сульфат аммония) – 60 кг/га д. в. в предпосевную культивацию, N_{30} (мочевина) – в подкормку. Посадку мини– и микро–клубней проводили в начале мая, рассады – во второй декаде мая. Уход соответствовал требованиям выращивания картофеля в питомниках оригинального семеноводства для Гродненской области.

Как следует, из данных наших опытов величина формирования урожая зависела как от размера посадочного клубня, так и от густоты посадки.

В среднем за три года исследований растения от микро-клубней при густоте 95 тысяч кустов на гектаре накопили 263 ц/га. Урожай от мини - клубней при этой схеме посадки на 32 ц/га был выше, чем от микро-клубней, а при посадке рассадой прибавка составила 48 центнеров. Уменьшение густоты посадки до 41 тысячи кустов на 1 гектаре приводило к снижению урожая от микро-клубней на 35 ц/га. При посадке мини-клубнями и рассадой этот показатель соответственно снижался на 23 и 62 ц/га.

Учет урожая от клубней с разной массой показал, что величина его зависела также и от глубины посадки. Так, при посадке микро-клубнями более высокий урожай (247 ц/га) в среднем за три года исследований был получен в том случае, когда их высаживали на глубину 4 см. При глубине посадки 6 см урожай был на 10 ц ниже. В среднем за три года наблюдалась тенденция увеличения урожая при посадке мини-клубнями на глубину 8 см. Средняя урожайность составила 277 ц/га или была выше на 16-18 ц по сравнению с более мелкой посадкой.

Учет структуры урожая клубней картофеля во время уборки показал, что загущение посевов при посадке клубнями и рассадой приводило к увеличению доли мелких клубней и незначительно уменьшало количество клубней массой 50-80, 80-120 и более граммов (таблица).

При посадке микро-клубнями с густотой 95 тысяч кустов на гектаре количество клубней массой 25-50 г возросло на 24,2% по сравнению с разреженной схемой и составило 33,8% от общего числа клубней на гектаре. Такая же закономерность наблюдается и при посадке мини-клубнями и рассадой. При густоте 41 тысяча растений на гектаре мини-клубни формируют большое количество клубней с массой 120 граммов и более. Процент таких клубней при этой посадке на 58,3% был выше по сравнению с загущенной, количество мелких клубней с увеличением площади питания уменьшалось. Так, например, если при площади питания 70x15 см в среднем по всем вариантам опыта их количество составляло 19,4% от общего числа клубней, то с уменьшением густоты (70x35 см) их процент уменьшился и составил 13,2%.

Структура урожая клубней картофеля в зависимости от используемого оздоравливающего посадочного материала, густоты и глубины посадки, %

Густота/ глубина посадки	Фракционный состав				
	< 25 г	25 – 50 г	50 – 80 г	80–120 г	> 120 г
Микро – клубни					
70X15см (95тыс./га)	18,3	33,8	21,9	16,3	9,7
70X25см (58тыс./га)	17,6	28,6	23,7	21,3	8,8
70X35см (41тыс./га)	12,2	27,2	24,9	20,2	15,5
4 см	17,6	28,6	23,7	21,3	8,8
6 см	16,4	25,7	22,9	20,7	14,3
Мини – клубни					
70X15см (95тыс./га)	14,2	28,7	24,6	17,6	14,9
70X25см (58тыс./га)	12,3	22,6	23,8	20,1	21,2
70X35см (41тыс./га)	10,6	22,9	21,2	21,7	23,6
4 см	12,3	22,6	23,8	20,1	21,2
6 см	15,2	27,6	18,3	25,2	13,7
8 см	11,4	28,4	22,4	19,2	18,6
Рассада					
70X15см (95тыс./га)	25,9	35,0	18,0	13,1	8,0
70X25см (58тыс./га)	23,4	33,0	24,9	12,3	6,4
70X35см (41тыс./га)	16,8	30,0	21,6	19,7	11,9

Результаты исследований показали, что глубина посадки и масса посадочного клубня не одинаково влияли на структуру урожая картофеля.

При мелкой посадке микро-клубнями увеличивалась доля клубней массой от 25 до 120 грамм и значительно уменьшалось количество клубней более 120 грамм по сравнению с глубокой.

Увеличение глубины заделки до 6 см при той же посадочной фракции приводило к незначительному снижению клубней массой от 25 до 120 граммов. Число клубней массой более 120 г с увеличением глубины посадки возросло на 62,5%, хотя в общем урожае эта фракция составляла в целом небольшой процент.

Мини-клубни по сравнению с микро-клубнями при мелкой глубине посадки формируют большое количество клубней выше 120 граммов. Процент сформированных клубней такой массы был на 12,4% больше, чем от микро-клубней. Количество клубней с массой менее 25 грамм при этом снижалось. С увеличением глубины посадки до 6 см возрастал процент мелких клубней на 23,5%, а с массой более 120 граммов снижался на 54,7%.

Дальнейшее увеличение глубины посадки до 8 см привело к уменьшению процентного соотношения мелких клубней и некоторому увеличению клубней массой более 120 грамм. Посадка микро-клубней и мини-клубней на 6 и 8 см уменьшала процентное количество семенных клубней.

Заключение

Оздоровленные микро-клубни массой 140-160 мг способны формировать полноценный урожай (>200 ц/га), размер которого был равноценным урожаю, сформированному от мини-клубней массой 15-20 грамм. Наиболее высокая продуктивность растений от микро-, мини-клубней и рассады получена при посадке их по схеме 70x15 см (95 тыс. кустов на 1 га). Используемые на посадку микро-клубни массой 140-160 мг целесообразно заделывать на глубину 4 см, мини-клубни - 8 см.

Литература

1. Трускинов Э. В., Фролова Д. В. Меристемный картофель: особенности и проблемы получения и использования // Материалы Международной юбилейной научно – практической конференции, посвященной 75 – летию Института картофелеводства Национальной академии наук Беларуси: Научн. Труды, ч. 1. – Минск, 2003. – С. 322 – 329.
2. Писарев Б. А., Макаров П. П. Биотехнология в картофелеводстве. – Научн. Тр. – М., 1991, - С. 1 – 10.