

# Обоснование принципиальной схемы технологического модуля в системе оригинального семеноводства картофеля



**С.Н. Петухов**

Приведены результаты поиска эффективных путей модернизации процесса оригинального семеноводства в направлении увеличения коэффициента размножения семенного материала на этапе выращивания мини-клубней картофеля. Проведена экспериментальная отработка элементов технологии и технических параметров технологического модуля. Разработана принципиальная схема технологического модуля нового поколения.

**Ключевые слова:** картофель, оригинальное семеноводство, модернизация, коэффициент размножения, технические параметры, принципиальная схема.

Поиск эффективных путей модернизации процесса оригинального семеноводства для увеличения коэффициента размножения семенного материала и сокращения при этом материальных, трудовых, энергетических ресурсов, уменьшения производственных затрат на этапе выращивания мини-клубней картофеля привел к необходимости создания производственного модуля нового поколения [1, 2, 3]. Результаты исследований показали, что наиболее приемлем вариант выращивания мини-клубней в теплицах либо в других вегетационных сооружениях, оборудованных стеллажами в виде отдельно стоящих модулей с числом растений до 40 шт. в одном модуле [4].

Сбор мини- или микроклубней проводят по мере их нарастания до стандартного размера (при благоприятных условиях – с интервалом в один день). Оптимальный размер мини-клубней – массой 10–20 г., микроклубней – массой 3–5 г.

Элементы технологии и технических параметров технологического модуля при ускоренном размножении клубней картофеля из безвирусных микроклубней и мини-клубней отработывали на отдельно взятых растениях [5].

Эксперимент преследовал две цели:

- определить способность мини-клубня картофеля самостоятельно (без механического вмешательства) прорасти из зоны клубнеобразования через слабо просвечивающиеся микроотверстия на дневную поверхность, т.е. в зону стеблеобразования;
- отработать технологию проращивания клубня в установке при полной темноте и дальнейшей фиксации растения (при достижении длины ростков до 30 см) в крышке камеры, отделяющей зону клубнеобразования установки от зоны стеблеобразования и уточнить некоторые конструктивные элементы технологического модуля.

В опыте использовали клубни картофеля сорта Удача. После прогревания клубней до появления на них ростков их вдавили в почву зоны корнеобразования установки и в дальнейшем проращивали непосредственно в зоне клубнеобразования, затененной от попадания дневного света. При достижении длины ростков около 30 см их концы фиксировали в пластиковой панели (крышке) при помощи поролона.

В результате эксперимента было установлено, что появившиеся ростки клубней хорошо ориентируются в зоне клубнеобразования и самостоятельно находят чуть светящиеся

отверстия в крышке, выходят наружу, образуя при этом зеленую крону картофельного растения.

Результаты экспериментов позволили разработать технологический модуль с потенциалом размножения до 4000 клубней с одного растения в год (рис.).

Растения в модуле высаживают в две строчки с расстоянием между строк 45 см, расстояние между клубнями в строке 10 см. Всего в технологическом модуле размещается 40 клубней. При посадке клубни картофеля вдавливают в почвенный грунт до уровня их макушечной части.

Контроль над образованием столонов и клубней, а также периодический сбор клубней по мере их нарастания до определенных размеров – путем открытия панелей модуля. При необходимости растения досвечивают.

**Заключение.** Для приближения к намеченному потенциалу размножения – 4000 мини-клубней в год от одного растения требуется провести две ротации выращивания в год. Весенняя ротация – 80 микроклубней или мини-клубней с одного микропосадки. Хранение полученного урожая в холодильных камерах до завершения у клубней естественного периода покоя (3–4 месяца). Осенняя ротация – 50 мини-клубней от одного микроклубня (или мини-клубня первого поколения). После зимнего хранения и естественного снятия с клубней периода покоя, к весне следующего года для посадки в поле будет подготовлено 4000 микроклубней от каждого исходного микропосадки. Таким образом коэффициент размножения составит 1:4000 в год.

## Библиографический список

1. Зернов В.Н., Пономарев А.Г., Абрамов З.Т. Развитие и анализ технологического и технического обеспечения производства мини-клубней, выращиваемых в условиях вегетационных сооружений // Инновационное развитие АПК России на базе интеллектуальных технологий: сб. науч. докл. меж-

## Константин Александрович Пшеченков



В возрасте 88 лет ушел из жизни известный ученый-картофелевод, д. т. н., профессор Константин Александрович Пшеченков.

Всю жизнь он посвятил картофелеводству. С 1 ноября 1970 года он работал в ФГБНУ ВНИИ картофельного хозяйства имени А.Г. Лорха. Константин Александрович – человек огромной работоспособности. Ему были свойственны активное творчество и новаторский подход к решению научных проблем картофелеводства. Он автор более 300 научных публикаций, 45 авторских свидетельств и патентов, в соавторстве – 12 книг, в том числе: «Технология хранения картофеля», «Переработка картофеля», «Машинные технологии и техника для производства картофеля», «Комплексная механизация возделывания, уборки и хранения картофеля» и др. В последнее время он занимался проблемами хранения и переработки картофеля. Многие разработки машин и технологий производства и хранения клубней внедрены на предприятиях России и странах СНГ. За свою профессиональную жизнь Константин Александрович Пшеченков подготовил 12 кандидатов наук. Жизнь Константина Александровича – яркий пример для молодого поколения.

**Ученые-картофеводы России, сотрудники ВНИИКХ имени А.Г. Лорха, редакция журнала «Картофель и овощи», ученики и коллеги выражают искренние соболезнования родным и близким Константина Александровича.**



Общий вид технологического модуля для ускоренного размножения картофеля

- дунар. науч.–техн. конференции. М., ВИМ, 2014. С. 149–153.
- 2.Зернов В.Н., Колчин Н.Н. Саморегулируемая система минерального питания на основе цеолитовых субстратов в оригинальном семеноводстве картофеля // Инновационное развитие АПК России на базе интеллектуальных машинных технологий: сб. науч. докл. международной научно-технической конференции. М., ВИМ, 2014. С. 153–155.
- 3.Мартirosян Ю.Ц., Мартirosян В.В., Зернов В.Н. Новые технологии в производстве оздоровленного семенного картофеля // Аграрный вопрос. 2012. № 5 (37). С. 18–19.
- 4.Зернов В.Н. Классификация способов получения безвирусных мини-клубней картофеля на основе биотехнологических методов // Интеллектуальные машинные технологии и техника для реализации государственной программы развития сельского хозяйства: сб. науч. докл. международной научно-технической конференции. М., ВИМ, 2015. С. 245–249.
- 5.Колчин Н.Н., Зернов В.Н., Михеев В.В. Технологические приемы и технологии, применяемые в селекции и семеноводстве картофеля, их классификация // Интеллектуальные машинные технологии и техника для реализации Государственной программы развития сельского хозяйства: сб. науч. докл. международной научно-технической конференции. М., ВИМ, 2015. С. 249–252.

### Об авторе

**Петухов Сергей Николаевич, канд. с.-х. наук, в.н.с., Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ). E-mail: vim@vim.ru.**

### **Substantiation of the basic scheme and technical parameters for system of original seed-potato growing**

**S.N. Petukhov, PhD, leading research fellow, All-Russian institute of Mechanization. E-mail: vim@vim.ru .**

**Summary. Results of search for effective ways of modernization of process of original seed-growing in a direction of increase in a multiplication ratio of a seeds at a stage of potato mini-tubers cultivation are resulted. Experimental working of technology elements and technical parameters of the technological module is spent. The basic scheme of the new generation technological module is developed.**

**Keywords: potato, original seed-growing, modernization, a multiplication ratio, technical parameters, the basic scheme.**