

дополнительного профессионального образования Гуманитарный национальный исследовательский институт «НАЦРАЗВИТИЕ», 2019. – С. 17-20. – EDN ISSDTQ.

УДК 635.21:631.532/.535

DOI: 10.34924/FRARC.2023.25.64.018

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ УСЛОВИЙ ПРОРАЩИВАНИЯ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ В КУЛЬТУРУ *IN VITRO***

**Мехтиев А. А., студент, Собралиева Э. А., к.с-х.н., старший  
преподаватель**

Агротехнологический институт ФГБОУ ВО Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова, 364024, г. Грозный, ул. Шерипова 32  
e-mail: [elissobr@inbox.ru](mailto:elissobr@inbox.ru)

**Реферат.** В работе представлены результаты исследований по изучению влияния различных условий проращивания клубней на скорость развития и качество побегов. Полученные данные свидетельствуют о целесообразности внесезонного проращивания клубней картофеля в условиях климат-камеры MEMMERT HPP. Результаты исследований могут применяться для работы с культурой клеток и тканей картофеля для получения исходного семенного материала в биотехнологии растений, в картофелеводстве.

**Ключевые слова:** картофель, культура *ex vitro*, культура ткани, микрклональное размножение, миниклубни картофеля, питательный режим.

## **THE EFFECTIVENESS OF THE CONDITIONS FOR GERMINATION OF POTATO TUBERS FOR INTRODUCTION INTO CULTURE IN VITRO**

**Mekhtiev A. A., student, Sobralieva E. A., Candidate of Agricultural Sciences,  
senior lecturer**

Agrotechnological Institute of the Chechen State University named after A.A.  
Kadyrov, 364024, Grozny, 32 Sheripova str.  
email: [elissobr@inbox.ru](mailto:elissobr@inbox.ru)

**Report.** The paper presents the results of studies on the influence of various conditions of germination of tubers on the speed of development and quality of shoots. The data obtained indicate the expediency of off-season germination of potato tubers in the conditions of the MEMMERT HPP climate chamber. The results of the research can be used to work with the culture of potato cells and tissues to obtain the initial seed material in plant biotechnology, in potato growing.

**Keywords:** potato, ex vitro culture, tissue culture, microclonal reproduction, mini potato tubers, nutritional regime.

На основе вегетативного размножения картофель подвержен воздействию фитопатогенов грибной, бактериальной и вирусной этиологии. Инфекция накапливается в клубнях и передается при репродуцировании с семенным материалом, что приводит к снижению качества и урожайности. В связи, с чем выращивание высококачественного семенного материала на основе применения современных биотехнологических методов и ускоренного клонального размножения является актуальной задачей современной системы семеноводства (Karadoan, 1994).

Целью проводимых исследований было изучение влияния различных условий проращивания клубней на скорость развития и качество побегов.

Отбор клубней осуществлялся в начале июня, это наиболее удачное время для проращивания клубней картофеля, так как вегетационный период растений продолжается и клубни образуют глазки за сравнительно короткий период времени. Перед закладкой на проращивание клубни промывали в проточной воде от почвенных остатков и подвергали обработке в стерильном растворе препарата на основе действующего вещества флудиоксинила или бенонила в концентрации 10 г/л на 1 час. Затем клубни выкладывали на решетку с фильтровальной бумагой в чистом помещении с хорошей вентиляцией для сушки и выдерживали так в течении 8-10 ч. Опыт предусматривал проращивание клубней картофеля в различных условиях около 1 мес., количество клубней в каждом варианте опыта было – 10 шт., повторность опыта 3-х кратная.

В первом варианте просушенные клубни помещали в климат-камеру со следующими параметрами: свет 7 тыс.л, температура 27 °С, влажность 77%, вентиляция 100%, фотопериод составлял 8/16 (рис. 1 - а). Во втором варианте использовали тепличные условия для проращивания, где температура поддерживалась на уровне 25 0С, световой режим составлял 5 тыс.л, влажность в диапазоне 70-90%, фотопериод 8/16 (рис. 1 – б). Третий вариант – контрольный, предполагал комнатные условия с частым опрыскиванием клубней обычной водой (рис.1 – с).

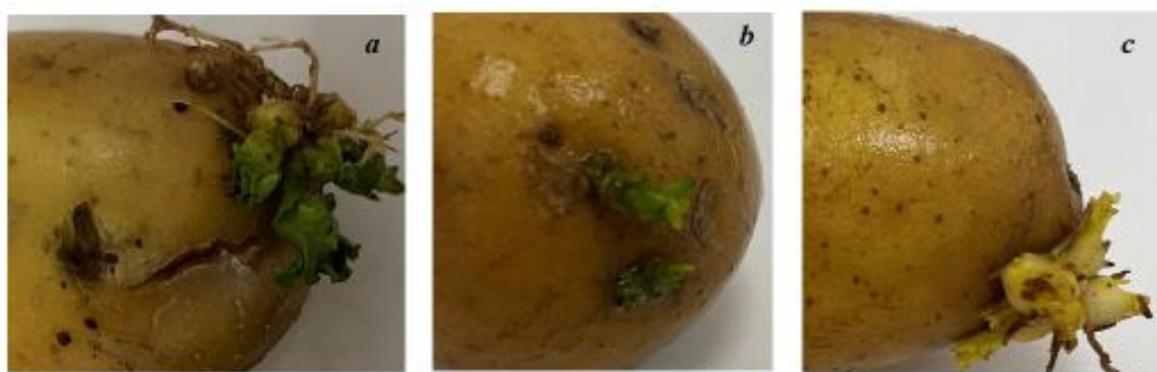


Рисунок 1. Проращивание клубней картофеля сорта Кавказ для введения в культуру *in vitro* при различных условиях для образования качественных глазков (а – условия климат-камеры, б – условия теплиц, с – комнатные условия)

Отметим, что клубни были небольшого размера, в среднем диаметр составлял 5-7 см, при этом количество глазков на один клубень в среднем приходилось 2-4 шт.

Таблица 1. Определение оптимальных условий проращивания клубней картофеля для введения в культуру *in vitro*, (n=10)

№	Вариант опыта	Кол-во глазков, шт.	Кол-во проросших глазков, шт.	Кол-во инфици-х глазков, шт.	Здоровые клубни с проросшими глазками, шт.
1.	Климат-камера	3	3	0	10
2.	Теплица	3	3	1	7
3.	Контроль	3	2	1	4

Таким образом, высокий процент жизнеспособных микрорастений получен при проращивании клубней в условиях строго контроля климата. Важно также отметить, что стерилизация исходного растительного материала проводилась гипохлоритом Са 19%. В качестве питательной среды использовали модифицированный состав MS. Обработанные мини-клубни проращивали в постоянных условиях климатической камеры MEMMERT НРР со следующими параметрами: освещение 6-7 тыс. люкс, температура +25...27 °С, влажность 75-80%. Фотопериод составлял 16 ч в течение 20 дней. Изолирование эксплантов проводили под микроскопом МБС-10, для посадки эксплантов использовали пробирки, размером 16x1,5 см.

### **Выводы**

Полученные данные свидетельствуют о целесообразности внесезонного проращивания клубней картофеля в условиях климат-камеры MEMMERT НРР с параметрами: освещение 6-7 тыс. люкс, температура +25...27 °С, влажность 75-80%, фотопериод - 16 ч в течение 20 дней.

### **Литература**

1. Бутенко, Р.Г. Культура изолированных тканей как метод изучения процессов роста и морфогенеза растений. /Р.Г. Бутенко М.: Наука. - 1964. - 256 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки исследований). – 5-е изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
3. Morel G.T., Martin C. Guerison de dahlias atteints d'une maladie a virus. Comptes Rendus de l'Academie des Sciences, Ser. III, 1952, 135: 1324-1325.
4. Skoog R, Miller C. O. Chemical regulation of growth and organ formation in plant tissues cultured in vitro // Sym. Soc. Exp. Biol. - 1957. - V. 11. - P. 118-130.
5. Karadoan, T. 1994. Application and the usage areas of tissue culture in Potato. Journal of The Faculty of Agriculture, AtatürkUniversty, 25 (2), 275-290.
6. Годовой обзор Продовольственной сельскохозяйственной организации объединенных наций, Рим, 2009.  
<https://www.fao.org/3/i0500r/i0500r.pdf>