

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД
ОТДЕЛ БИОХИМИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ РАСТЕНИЙ

**КЛЕТОЧНЫЕ ЯДРА И ПЛАСТИДЫ
РАСТЕНИЙ:
БИОХИМИЯ И БИОТЕХНОЛОГИЯ**

Сборник материалов Международной конференции,
г. Минск,
26-28 мая 2004 г.

Минск
УП «ТЕХНОПРИНТ»
2004

**Клеточные
ядра
и пластиды
растений:**

биохимия и биотехнология

26-28
Май 2004 МИНСК



**ВЛИЯНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД НА РЕГЕНЕРАЦИЮ
ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ СОРТОВ
VACCINIUM CORYMBOSUM L. В АСЕПТИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЕ**

Кутас Е.Н.

Центральный ботанический сад НАН Беларуси,
220012, Минск, ул.Сурганова, 2в

Питательная среда – это тот субстрат на котором протекают все морфогенетические и регенерационные процессы, характерные для экспланта, вводимого в культуру *in vitro*.

Успех клонального микроразмножения растений зависит от присутствия в питательной среде компонентов, способных вызвать регенерацию растений из ткани экспланта. Потребность экспланта в тех или других факторах, способных индуцировать регенерацию побегов для каждого вида растения устанавливается экспериментальным путем.

Нами были проведены экспериментальные исследования, касающиеся изучения регенерационного потенциала 14 интродуцированных сортов голубики высокой (Bluecrop, Blueray, Dixi, Herbert, Rancocas, Covill, Early blue, Scammel, Atlantic, Concord, Tifblue, Woodart, Delite, Stanley) на 4 типах питательных сред: Мурасиге-Скуга (MS), WPM (среда для древесных растений), Андерсона, Lugepe, представленных 18 модификациями (таблица 1).

В качестве первичных эксплантов использовали почки молодых, только что распустившихся побегов. Материал стерилизовали в 0,1% растворе азотнокислого серебра. Учет количества регенерантов на один эксплант проводили после второго субкультивирования. Результаты экспериментальных данных представлены в таблице 2. Цифры в таблице – из двух повторностей (на каждую повторность 10-15 эксплантов).

Анализ материала показал, что регенерационный потенциал интродуцированных сортов голубики высокой находится в зави-

симости от модификации среды, другими словами от ее состава, от компонентов, присутствующих в ней.

Регенерация отсутствовала у всех исследованных сортов на среде 12-й модификации, содержащей макро- и микроэлементы, витамины по Lutene. Аналогичным образом вели себя сорта на питательных средах 3, 6, 7-й модификации. Из 5 модификаций с солями по Lutene (6, 7, 12, 15, 16-я) наиболее благоприятной оказалась среда 15-й модификации (таблица 1), так как на ней наблюдали регенерацию у всех сортов без исключения (таблица 2).

Из трех модификаций питательных сред (1, 3, 10-я), в основу которых положена среда Мурасиге-Скуга, на среде 1-й и 10-й модификации подавляющее большинство сортов голубики высокой регенерировали побеги.

Исследованные нами 4 модификации питательных сред (5, 9, 14, 18-я) на основе среды Андерсона дают основание считать, что среда 9-й модификации является оптимальной для регенерации интродуцированных сортов голубики высокой, так как регенерационный потенциал составил от 2 у сорта Woodart до 7 у сорта Dixi регенерантов на эксплант.

Из исследованных 6 модификаций питательных сред по WPM (2, 4, 8, 11, 13, 17-я) для успешной регенерации побегов оптимальной оказалась среда 8-ой модификации, на которой регенерационный потенциал равен в среднем 4 регенеранта на эксплант.

Таким образом, из исследованных 18 различных модификаций питательных сред, только на средах двух модификаций (8-й по WPM и 9-й по Андерсону) отмечен самый высокий регенерационный потенциал для всех сортов без исключения. Следовательно, эти две модификации питательных сред (WPM 8-й и Андерсона 9-й модификации) могут быть использованы для клонального микроразмножения интродуцированных сортов голубики высокой.

Таблица 1
Состав питательных сред, использованных для изучения регенерационной способности интродуцированных сортов *Vaccinium corymbosum* L.

Компонент, мг/л	Модификация среды																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Соли и витамины по MS	+	-	1/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Соли и витамины по WPM	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-
Соли и витамины по Андерсону	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+
Соли и витамины по Lutene	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-
Мезоинозит	100	100	100	100	100	100	100	100	100	80	80	80	80	80	100	80	100	100
Аденнин сульфат	-	80	80	80	80	40	60	80	80	60	60	40	60	-	80	60	-	-
Индолуксусная кислота	1,0	5,0	-	2,0	2,0	1,5	2,5	4,0	4,0	5,0	5,5	5,0	-	-	4,0	1	1	1
Глиберелловая кислота	-	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	2,0	-	-	-	-	-
Нафтилуксусная кислота	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	1,0	2,0	-	-	-	-
Бензиллаинопуриин	-	-	-	-	-	2,0	-	-	-	-	-	-	-	5,0	4,0	-	-	-
Изопентениладеннин	10	10	2,0	5,0	4,0	-	10	15	15	20	25	20	-	-	15	5	5	5
Сахароза, г/л	20	20	20	30	30	20	20	30	30	20	25	25	25	25	30	20	30	30
Агар, г/л	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
pH	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	5,8	5,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8

Примечание: <<+>> – компонент присутствует в среде; <<->> – компонент отсутствует в среде; <<1/2>> – половинная доза компонента в среде.

Таблица 2
Регенерационный потенциал интродуцированных сортов *Vaccinium corymbosum* L. на
средах различных модификаций

Сорт	Модификация среды																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Количество регенерантов на эксплант																	
Bluestop	1±0	2±0	-	1±0	1±0	-	1±0	3±0	4±1	1±0	-	-	-	1±0	2±0	1±0	1±0	1±0
Blueyay	1±0	2±0	-	1±0	1±0	-	-	3±1	3,5±1	1±0	-	-	-	1±0	2±0	1±0	1±0	1±0
Dixi	1±0	3±0	-	1±0	1±0	-	1±0	6±2	7±1	3±1	1±0	-	-	1±0	2±0	1±0	2±0	2±0
Herbert	1±0	2,5±0	1±0	1±0	1±0	-	-	4±1	5±1	1±0	1±0	-	1±0	1±0	1±0	2±0	2±0	1±0
Rancocas	1±0	1,5±0	-	1±0	1±0	-	-	5±1	4±1	1±0	1±0	-	-	-	1±0	2±0	2±0	2±0
Covill	1±0	2±0	-	1±0	1±0	-	-	4±1	4±1	1±0	1±0	-	1±0	-	1±0	1±0	1±0	1±0
Early blue	1±0	1±0	-	1±0	1±0	1±0	-	3±1	4±1	1±0	-	-	1±0	-	2±0	1±0	1±0	1±0
Scammel	1±0	1±0	-	1±0	1±0	-	-	3±1	4±1	1±0	1±0	-	-	-	1±0	1±0	1±0	1±0
Atlantic	1±0	3±0	-	1±0	1±0	-	-	4±1	3±1	-	-	-	1±0	-	1±0	-	1±0	1±0
Concord	1±0	3,5±1	1±0	1±0	1±0	-	-	5±1	5±1	-	-	-	-	-	1±0	-	1±0	1±0
Tifblue	-	1±0	-	1±0	1±0	-	1±0	3±1	4±1	-	-	-	-	-	1±0	-	2±0	1±0
Woodart	-	1±0	-	1±0	1±0	-	-	3±1	4±1	1±0	1±0	-	-	1±0	1±0	-	1±0	2±0
De-lite	-	1±0	-	1±0	1±0	-	-	4±1	4±1	-	-	-	1±0	-	1±0	-	1±0	2±0
Stanley	-	1±0	-	1±0	1±0	-	-	3±1	3±1	-	1±0	-	-	-	1±0	-	1±0	1±0

Примечание: <<<>> – отсутствие регенерации.