

мінеральних солей за прописом Мурасіге-Скуга. За використання всіх варіантів субстратів ефективність адаптації становила 95–100% (рис 2).



Рис. 2. Адаптовані рослина-регенеранти *Ribes nigrum* L. до умов закритого ґрунту (30 доба культивування)

На 30–35 добу культивування відсоток життєздатних саджанців в умовах відкритого ґрунту становив 95% від загальної кількості рослин.

Після періоду адаптації у тепличних умовах рослини-регенеранти були морфологічно однорідними і фенотипово не вирізнялись від рослин-донорів, що дає можливість використовувати їх для створення колекційних розсадників і промислових плантацій.

Література

1. Бутенко Р.Г. Биология клеток высших растений in vitro и биотехнологии на их основе: учебное пособие. — М.: ФБК-ПРЕСС, 1999. — 152 с.
2. Кушнір Г. Мікроклональне розмноження рослин: підруч. теорія і практика / Г.П. Кушнір, В.В. Сарнацька. — К.: Наукова думка, 2005. — 271 с.
3. Поздняков А. Д. Смородина / А. Д. Поздняков, Белов В. Ф. — М.: Колос, 1983. — 32 с.
4. Шеренговий П.З. Моє життя в моїх сортах / П.З. Шеренговий. — Вінниця, 2011. — 168 с.

СТВОРЕННЯ КОЛЕКЦІЇ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ (*BETA VULGARIS* L.) В КУЛЬТУРІ *IN VITRO*

*Кляченко О.Л., Криловська С.А., Холдобіна А.В.
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Цукрові буряки (*Beta vulgaris* L.) — цукроносна технічна культура, яка займає провідне місце в структурі сільськогосподарського виробництва Лісо-

ступу України. Одним з альтернативних підходів до проблеми збереження генофонду цукрових буряків може бути використання методів біотехнології, що дає можливість створення колекцій генотипів з метою їх подальшого використання в будь-який час для теоретичних і практичних цілей [1,2].

Метою нашої роботи було розробка ефективних біотехнологічних прийомів для створення колекції перспективних генотипів цукрових буряків та його довготривале культивування в культурі з використанням комплексу методів культури ізольованих тканин і органів *in vitro*.

Об'єктами досліджень були 13 генотипів цукрових буряків: сорти Ялтушківський однонасінний 64 та Білоцерківський однонасінний 45, диплоїдні гібриди Ялтушківський ЧС 72, Уладово-Верхняцький ЧС 37, Український ЧС 70, Український ЧС 72, Весело-Подільський ЧС 84, Іванівський ЧС 33, Катюша, Атаманша та Ворскла, а також триплоїдні — Білоцерківський ЧС 57 та Олександрія.

Роботу зі створення колекції цукрових буряків в культурі *in vitro* починали з введення стерильного насіння в культуру використовуючи безгормональне живильне середовище Мурасіге-Скуга (МС) [3]. Після проростання стерильні проростки переносили на 3 варіанти модифікованого живильного середовища МС: МС-1 (з додаванням B_1 — 1г/л, глютаміну — 10 г/л, НОК — 0.5 мг/л, 6-БАП — 0.2мг/л, ІОК — 0.1мг/л, ГК — 2 мг/л, сахарози — 30 мг/л), МС-2 (з вітамінами B_1 — 1 мг/л, B_6 — 1 мг/л, С — 2.5 мг/л, сахарози — 30 мг/л), МС-3 (доповнене глютаміном — 10 мг/л, 6-БАП — 0.1 мг/л, ІОК — 0.1 мг/л, НОК — 0.5 мг/л, ГК — 2 мг/л, вітамінами МС — 1 мг/л та сахарозою — 20 мг/л). Культивування рослин проводили при постійній температурі +24°C, освітленні 4 клк і 16-годинному фотоперіоді та субкультивували кожні 21 доби.

Встановлено, що середовище МС-1 є найбільш оптимальним для прискореного мікроклонального розмноження за рахунок швидкого нарощування біомаси та утворення значної кількості листкових розеток (рис. 1).



Рис.1. Утворення листкових розеток на середовищі МС-1 у генотипу Український ЧС 70

При цьому, найбільша кількість розеток утворювалась на середовищі МС-1 у диплоїдних гібридів Катюша та Ворскла — 12 та 10 розеток відповідно, а найменше — у диплоїдного гібриду Атаманша та сорту Ялтушківський однонасі́нний 64 — 6 розеток у обох генотипів. В той же час на середовищі МС-3, у якому кількість глютаміну зменшена у 10 разів, 6-БАП — у 2 рази, вітамін В₁ замінений на комплекс вітамінів МС та зменшено кількість сахарози на 10 мг/л, в порівнянні з першим варіантом середовища, значного нарощування біомаси чи утворення розеток не спостерігалось (рис. 2).



Рис. 2. Утворення листкових розеток на середовищі МС-3 у генотипу Іванівський ЧС 33

Найбільша кількість утворення розеток формувалась у диплоїдного гібриду Іванівський ЧС 33 — в середньому дві розетки на один регенерант та триплоїдного гібриду Олександрія — 3 розетки на одну рослину (табл.1).

Табл.1.

Здатність до утворення листкових розеток у різних генотипів в залежності від складу живильного середовища

Генотип	Варіант живильного середовища	Кількість досліджуваних регенерантів, шт.	Кількість утворених розеток в кінці першого пасажу (21 день), шт.
Ялтушківський однонасі́нний 64	МС-1	20	6±0,30
	МС-3	48	1±0,02
Білоцерківський однонасі́нний 45	МС-1	21	7±0,33
	МС-3	40	1±0,03
Ялтушківський ЧС 72	МС-1	23	8±0,35
	МС-3	39	2±0,05
Уладово-Верхняцький ЧС 37	МС-1	30	9±0,30
	МС-3	44	1±0,02
Український ЧС 70	МС-1	25	9±0,36
	МС-3	42	2±0,05
Український ЧС 72	МС-1	27	8±0,29

	МС-3	46	1±0,02
Весело-Подільський ЧС 84	МС-1	27	7±0,26
	МС-3	44	1±0,02
Іванівський ЧС 33	МС-1	28	7±0,25
	МС-3	37	2±0,05
Катюша	МС-1	25	12±0,48
	МС-3	37	1±0,03
Атаманша	МС-1	22	6±0,27
	МС-3	41	1±0,02
Ворскла	МС-1	23	10±0,43
	МС-3	36	2±0,06
Білоцерківський ЧС 57	МС-1	26	6±0,23
	МС-3	38	1±0,03
Олександрія	МС-1	24	5±0,21
	МС-3	39	3±0,08

Нарощування біомаси рослин-регенерантів на середовищі МС-2 (безгормональне, зі збільшеною концентрацією вітамінів) спостерігалось повільне, а формування додаткових розеток зовсім не спостерігалось (рис. 3).



Рис. 3. Збільшення біомаси рослини-регенеранту на середовищі МС-2 генотипу Ялтушківський 64

Таким чином, другий варіант модифікованого середовища більше підходить для довгострокового вирощування рослин у культурі *in vitro*.

Встановлено, що для довгострокового культивування колекції рослин-регенерантів цукрових буряків доцільно використовувати живильні середовища МС-1 та МС-3, які дають змогу створювати асептичні колекції буряків за короткі терміни. Безгормональне живильне середовище зі збільшеною кількістю вітамінів МС-2 є більш придатним для припинення інтенсивного росту колекції та довготривалого збереження цінних генотипів в культурі *in vitro*.

Література

1. Чугункова Т.В. Використання клітинної селекції для створення стійких форм буряків / Т.В. Чугункова // Физиология и биохимия культурных растений. — 2009. — Т. 41. — № 6. — С. 509 — 514.
2. Яценко А. О. Селекційно-генетичні основи вдосконалення адаптивного потенціалу буряківництва в Україні / А. О. Яценко, А. І. Опалко // 36. наук. праць ІЦБ УААН. — К.: ПоліграфКонсалтинг, 2005. — Вип. 8. — С. 36–45.
3. Murasige T., Scoog F. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue culture // *Physiol. plant.* — 1962. — 15. — p. 473-497.

СОЗОЛОГІЧНА ОЦІНКА ФІТОЦЕНОЗІВ УЛАДІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА

Кравчук Г.І., Шевченко Н.В.

Вінницький національний аграрний університет

Дослідження були проведені нами з квітня по червень 2013 року. Об'єктом яких стали рідкісні рослини та стан лісових екосистем Уладівського лісництва.

Уладівське лісництво загальною площею 4354,0 га входить до складу ДП «Хмільницький лісгосп», розташоване в південній частині Літинського району Вінницької області. За лісорослинним районуванням територія лісництва відноситься до зони Лісостепу, Дністровсько-Дніпровського лісостепового округу і входить до складу Центрально-подільського лісгосподарського району для якого характерні: наявність лісових смуг та масивів на водорозділах та окремих урочищ серед степових ділянок. Характерне нестійке, перемінне зволоження ґрунту, широке розповсюдження сірих опідзолених ґрунтів та чорноземів, змішаний склад флори та фауни.

Ліси належать до змішаних широколистяних лісів.

Клімат району розташування лісництва помірно-континентальний з достатньою кількістю опадів.

Із кліматичних факторів, що негативно впливають на ріст і розвиток деревної рослинності можна відзначити наступне: перемінне зволоження ґрунту, спостерігаються періодичні засухи, суховії, зливові опади повторюються кожні 5-10 років, ранні осінні та пізні весняні заморозки, а також безсніжні зимові періоди при наявності морозів.

Рельєф Уладівського лісництва — хвилястий, місцями горбистий, порізаний глибокими балками та зарослими ярами. Переважаючі типи ґрунтів, лісові слабо і середньопідзолисті сірі і світло-сірі, супіщані свіжі, материнська порода — пісок і супісок, рідше глина з домішками піску. (Проект організації, 2012).

Дослідження лісової рослинності проводилося експедиційним методом по заздалегідь визначеному маршруту та закладанням пробних площ. При цьому визначалися тип лісорослинних умов, склад деревних порід та трав'яної рослинності.

Основною лісоутворюючою породою є дуб звичайний, який займає 72,6% (14601,9 га), граб звичайний — 6,9% та ясен звичайний 6,5%.

Ми виділили для досліджень три типи лісових екосистем Уладівського лісництва: водно-болотні, лучно-степові та лісові. До водно-болотних відносяться ставки, які займають площу 16 га (0,4%) та болота — 25 га (0,6%). До лучно-степових відносяться сіножаті, площею 10,2 га (0,2%). Лісові екосистеми займають площу 3927,4 га (92,2%).

Серед рослинного різноманіття досліджених лісових урочищ виявлено рослини, що входять до Списків охоронних об'єктів Бернської конвенції, «Че-