

2. Писарев Б.А. Производство раннего картофеля. – М., 1986.–286 с.
3. Редли Р.У. Влияние условий вегетационного периода на рост и развитие картофеля. Рост и развитие картофеля. – М., 1966. – С.263-275.
4. Кучко А.А., Власенко М.Ю., Мицько В.М. Фізіологія і біологія картоплі – К.: Довіра, 1998. – 335 с.

УДК 635.21:631.532:631.589

ВПЛИВ СПЕКТРАЛЬНОГО СКЛАДУ СВІТЛА НА РОЗВИТОК РОСЛИН КАРТОПЛІ В КУЛЬТУРІ IN VITRO

І.П.БУГАЄВА – к.с.-г.н.,

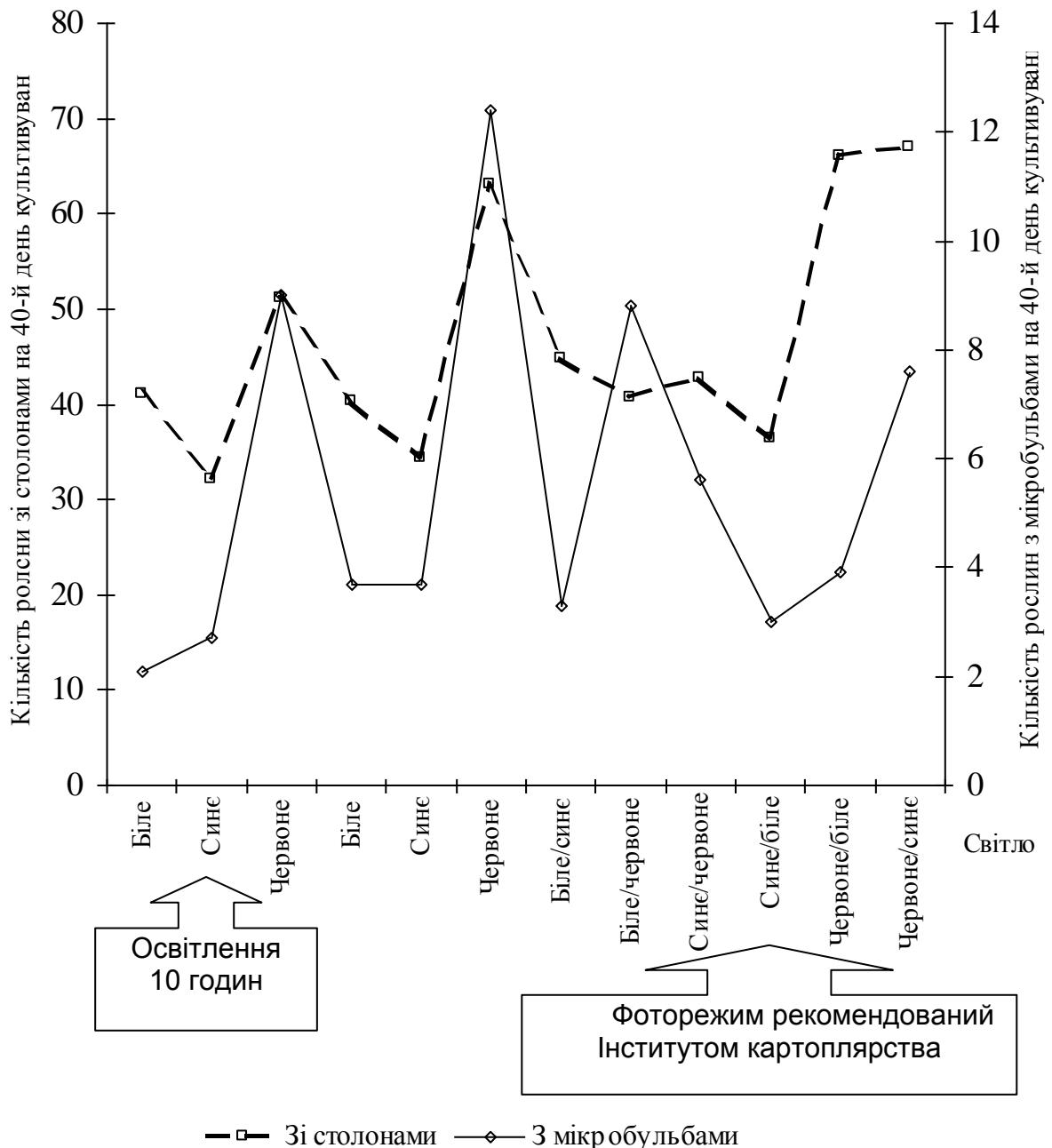
І.І.ПІДКОПАЙ – с.н.с.,

Інститут землеробства південного регіону УААН

Спектральний склад світла значно впливає на різні процеси життєдіяльності рослин. Невидиме інфрачервоне випромінювання складає до 80% сонячних променів, вони мають теплове значення. Ультрафіолетові промені з довжиною хвилі менше 300 нм затримуються озоном атмосфери, більше 300 нм – складають 3-5 % сонячної радіації – досягають земної поверхні і на 90-99% поглинаються рослинами. Видима частина спектру складається з променів, що мають довжину хвилі 380-760 нм. Поглинання рослинами видимої частини спектру має два максимуми: за 400-480 і 620-680 нм. Перший відповідає синьо-фіолетовим, другий оранжево-червоним променям. Дослідження Е.І.Балахонцева [1] показали, що рослини, що культивували під п/е плівкою “Полісвітан”, до складу якої входять люмінесцентні сполучення, що перетворюють ультрафіолетову складову сонячної радіації у видиме випромінювання червоної частини спектру, краще вкорінялись і створювали великий асиміляційний апарат до періоду бутонізації. Розвиток репродуктивних органів починався на 5-7 днів раніше, ніж під склом і звичайною плівкою, кількість сформованих бульб була вищою в 1,3-1,4 рази, а їх маса в дослідному варіанті становила 556 г, тоді як під склом 349, під звичайною плівкою 301 г/кущ.

Створення насінневого матеріалу картоплі вищих репродукцій на півдні України здійснюється шляхом розмноження матеріалу, який оздоровлюється від вірусної та іншої інфекцій методом видалення меристемної тканини. Перший етап розмноження проводиться в культурі in vitro. На цьому етапі створюються розсадні рослини, що потім висаджуються у культивацийні споруди та мікробульби. Останні можна висаджувати безпосередньо в полі для одержання супер-супереліти, що

поряд з методом двоврожайної культури, сприяє скороченню процесу одержання еліти з 3-х до 1,5 років [2]. Для збільшення ефективності біотехнологічного методу одержання вихідного матеріалу використовується комплекс прийомів для прискорення процесу бульбоутворення в культурі *in vitro* і покращення якості мікробульб.



Комбіноване освітлення: до столоноутворення
після столоноутворення

Рисунок 1. Вплив якості освітлення на розвиток рослин культури *in vitro*

Велике значення приділяється умовам освітлення рослин, що вирощуються. У пробірковій культурі субстратна функція світла замінюється внесенням вуглеводів у поживне середовище, однак освітлення є необхідним фактором для утворення хлорофілу і морфогенезу.

За даними Константинової Т.Н. та ін. [3], у культурі *in vitro* бульбоутворення у картоплі посилюється кінетином в умовах синього світла й ауксином на червоному світлі.

У наших дослідженнях 1996-1998 рр. простежувалась дія світла різного спектру в періоди розвитку рослин сорту Луговська від початку живцювання до одержання мікробульб. Рослини вирощували на рідкому поживному середовищі з мінеральною основою за Мурасіге-Скугом з вмістом цукру 4%, кінетину 0,5; аденіну 0,25 та УОК 1 мг/л. Для одержання світла використовували лампи ЛДЦ-36 з синім (400-500 нм) та червоним (600-700 нм) фільтрами, а також лампи з білим світлом. Фоторежим освітлення підтримували за рекомендацією Інституту картоплярства УААН: 7 діб після живцювання по 16 годин освітлення за добу, далі чергування циклів з коротким та довгим фотоперіодами.

Таблиця 1 – Вплив якості світла на продуктивність рослин культури *in vitro* сорту Луговська (1996-1998 рр.)

Фоторежим	Якість світла	Рослин, що сформували мікробульби, %	Середня маса однієї мікробульби, мг	Маса мікробульб на одну рослину, мг	Кількість мікробульб масою більше 200 мг, %
Освітлення 10 годин	біле	88,3	222,7	197,6	54,1
	синє	78,3	216,8	175,0	47,4
	червоне	91,3	224,7	216,0	54,7
Рекомендований Інститутом картоплярства	біле	92,0	239,3	228,0	57,4
	синє	87,0	241,1	219,5	54,8
	червоне	99,3	317,0	309,5	67,2
	1.-біле, 2.- синє	95,3	225,3	242,9	48,6
	1.– біле 2.-червоне	98,7	247,2	274,5	51,9
	1.-синє 2.-червоне	100	267,9	300,5	54,4
	1.-синє 2.-біле	89,1	250,4	240,8	54,9
	1.-червоне 2.-біле	94,0	231,1	242,9	55,8
	1.-червоне 2.-синє	94,2	248,6	238,5	52,2

1-використання світла до столоноутворення, 2-після столоноутворення
 НІР 05, мг/рослину 1-6 вар. 1996 р.- 22,8; 1997 р.-26,7; 1998 р.-73,6;
 4-12 вар. 1996 р.-29,6; 1997 р.-18,1; 1998 р.-91,9

Результати показали, що за вибраного фоторежиму досліджуваний спектральний склад світла майже не впливає на ріст надземної частини рослини картоплі. На 20-й день висота рослин становила 7,3-7,6 см, а кількість міжвузлів – у середньому 3,4-3,6 шт. Але освітлення червоним світлом прискорює процеси столоно- та бульбоутворення:

на 40-й день кількість рослин із столонами за різних фоторежимів була на 24,6-56,3% більшою, ніж при білому світлі, кількість утворених мікробульб – у 3-4 рази вищою (рис. 1). Маса середньої мікробульби та маса мікробульб на рослину при червоному світлі також були максимальні і становили 317 та 309,5 мг (табл. 1). Вихід мікробульб масою більше 350 мг при червоному світлі на 64% перевищував кількість таких бульб за використання білого світла і на 47,6% – синього. При чергуванні різного світла до і після столоноутворення найбільш ефективним слід вважати використання синього світла до столоноутворення і червоного – після, у такому сполученні 100% рослин формують мікробульби і маса мікробульби на одну рослину становить 300,5 мг.

Висновки. Виявлено позитивний вплив червоної частини спектру світла на прискорення процесів столоно- та бульбоутворення у рослин сорту Луговська культури *in vitro*.

Література

1. Балахонцев Е.Н., Гилязетдинов Ш.Я. Получение оздоровленных клубней картофеля в парниковой культуре// Тез.докладов научно-производственного совещания. 28 февраля – 2 марта 1989 г., Уфа – 1989. – С. 10.
2. Бугаєва І.П., Харченко Г.С. Одержання еліти картоплі за 1,5-2,0 роки польового репродукування на півдні України// Таврійський вісник, Херсон, вип. 22, 2002, С. 38-43.
3. Константинова Т.Н., Аксенова Н.П., Сергеева Л.И., Чайлахнян М.Х. Взаимное влияние света и гормонов на регуляцию морфологических процессов в культуре *in vitro*// Физиология растений. т.34, вып. 4., 1987, С. 795-802.

УДК 631.03:635.21:631.6(833)

ЯКІСТЬ САДІВНОГО МАТЕРІАЛУ КАРТОПЛІ ОДЕРЖАНОГО НА ПІВДНІ УКРАЇНИ В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ

**І.П.БУГАЄВА,
Г.С.ХАРЧЕНКО – кандидати с.-г.наук,
Інститут землеробства південного регіону УААН**

Однією з основних умов ефективного ведення картоплярства є створення раціональної системи насінництва, оскільки без високоякісного садівного матеріалу практично неможливо одержувати стабільні врожаї якісної продукції. Погодно-кліматичні умови степу, які сприяють прискоренню процесу виродження картоплі, не дозволяють одержувати якісний насінневий матеріал традиційним шляхом клонового добору і наступним розмноженням відібраного матеріалу в весняних посадках