

Кліматичні умови на дахах певною мірою можна порівняти з умовами існування рослин у горах. Тому для посадки у садах на дахах, на нашу думку, придатні рослини, які ростуть у високогірних районах. Це перш за все, сланкі чагарники і низькорослі дерева, які відрізняються великою декоративністю і стійкістю.

Велику роль у створенні комфортного середовища відіграє також врахування кольорової гами рослинності та її впливу на емоційний стан людини. Зокрема, пропонується у саду використати карликові дерева у поєднанні з седумом блакитних тонів і семпервірумом бронзового тону, за допомогою яких можна досягти великого декоративного ефекту. Весною цей ефект можна посилити квітучими портулаками. У табл. 1 наведені основні види рослинності, запропоновані проектом.

Доцільним представляються поєднання окремих видів газонів: зокрема, мавританського, спортивного і партерного (з включенням невеликих плям багаторічників або ґрунтопокривних рослин).

Табл. 1. Запропонований асортимент деревних та чагарникових порід для озеленення дахів

№ п/п	Українська назва виду	Латинська назва виду
1	Айва звичайна	<i>Cydonia oblonga</i> Mill
2	Актиніда коломікта	<i>Actinidia colomicta</i> (Rurp.) Maxim
3	Бресклет бородавчастий	<i>Evonymus verrucosa</i> Scop.
4	Вістерія китайська	<i>Wisteria chinensis</i> (Sims.) Sweet
5	Гортензія деревоподібна	<i>Hydrangea arborescens</i> L.
6	Гортензія повзуча	<i>Hydrangea petiolaris</i> S. et Z.
7	Дейція шорстка	<i>Deutzia scabra</i> Thunb.
8	Жимолость капріфоль німецька	<i>Lonicera periclymenum</i> L.
9	Кизильник горизонтальний	<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne
10	Кипарисовик горохоплідний	<i>Chamaecyparis pisifera</i> (Sieb. et Zucc.) Endl
11	Ломонос Жакмана	<i>Clematis Jackmani</i> Th. Moore
12	Магонія падуболиста	<i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh) Nutt
13	Пухиреплідник калинолистий	<i>Physocarpus opulifolius</i> (L.) Maxim
14	Роза багатоквіткова	<i>Rosa multiflora</i> Thunb
15	Роза духмяна	<i>Rosa odora</i> (Andre) Sweet
16	Спірея Вангутта	<i>Spiraea Vanhouttei</i> (Briot) Zabel
17	Спірея японська	<i>Spiraea japonica</i> L.
18	Туя західна (ф. золотиста)	<i>Thuja occidentalis</i> L.
19	Форзиція поникла	<i>Forsythia suspensa</i> Vahl.
20	Ялівець віргінський	<i>Juniperus virginiana</i> L.
21	Ялівець козацький	<i>Juniperus sabina</i> L.

Малопривабливі інженерні виступи і комунікаційні виходи пропонується задекорувати в'юнкими рослинами, опорою для яких можуть слугувати спеціальні фігурні решітки, що імітують дерева або геометричні форми (куби, кулі, тощо).

Проте для втілення запроектованих рослинних композицій необхідно забезпечити відповідне технологічне рішення експлуатаційної поверхні даху (ЕПД) у повній відповідності з очікуванням навантаженням, природно-кліматичними умовами, знанням будівельної механіки, фізики і хімії, вимог довготривалості, протипожежної безпеки, економіки і екології.

Зокрема, нами рекомендувалося застосування такого конструктивного рішення ЕПД. Послідовність конструктивних шарів для теплих горіщних та поєднаних типів ЕПД (зверху до низу).

- експлуатаційний шар:
 - стійке до зношування мощення доріжок і майданчиків з твердим і м'яким покриттям;
 - рослинний шар;
- фільтруючий шар (формальдегідна піна, солома);
- дренажний шар (або цементна стяжка);
- захист від механічних пошкоджень;
- роздільний шар (прокалений пісок, промаслений папір, шклотканина і т.д.);
- водоізоляційний килим (полімерні матеріали, алюмінієва фольга);
- шар перфорованого рулонного матеріалу, шар вирівнювання тиску водяної пари;
- теплоізоляція (керамзитобетон, полімербетони, керамзитовий ґравій і т.д.);
- пароізоляція (рубероїд, металоізол, ізол, толь гідроізоляційний, товщиною 0,04-0,06 мм);
- вирівнюючий шар (або шар для створення ухилу);
- плита основи.

Схема конструкції під озеленення аналогічна для всіх дахів, проте залежно від виду рослин на деяких ділянках планується збільшити рослинний шар. Після влаштування конструкції під озеленення дахів можна висаджувати рослини.

Сад на даху – це додаткова площа, залита сонцем і наповнена свіжим повітрям, це особливо цінно для курортних міст. Сприятливий вплив озеленення на довкілля загальновідомий. Але при ландшафтному плануванні насаджень, що наближає працю, побут і відпочинок населення до природних умов, це проявляється ефективніше.

УДК 630*165.3

Асист. Р.М. Гречаник; наук. співроб. О.Ф. Базюк;
асист. Ю.Й. Каганяк, к.с.-г.н.; ст. наук. співроб. Г.Г. Гриник,
к.с.-г.н. – УкрДЛТУ

МІКРОКЛОНАЛЬНЕ РОЗМНОЖЕННЯ БУКА ЛІСОВОГО

Проведено дослідження нових регуляторів росту у культурі тканин бука лісового. Розроблено сучасну високоефективну технологію мікроклонального розмноження, яка дозволить швидко і рентабельно отримувати велику кількість садивного матеріалу із заданим генотипом.

Р. Hrethanyk, O. Basyuk, Ju. Kaganyak, H. Hrynyk – USUFWT

Micropropagation of Beech (Fagus Silvatica L.)

In our work we have made research of new growth regulators in the culture of tissue of beech (Fagus silvatica L.). Contemporary high technologies of micropropagation, which will let get rapidly and profitably great quantity of seedlings with give genus has been carried out.

Бук лісовий є цінна лісова порода, яка набуває все більшого промислового застосування. Але ресурси цього виду є надзвичайно обмеженими і не відтворюються у таких об'ємах, як цього вимагає лісівнича наука. Ця проблема ускладнюється і тим, що плодоношення бука лісового за останні роки надзвичайно знизилось, а вегетаційне розмноження є неефективним з огляду на дефіцит коштів, ни-

зку приживлюваність клонів і короткий період проведення цих робіт (1...1,5 місяця) протягом року та інші лімітуючі фактори. Тому перед нами постала необхідність розробки цілком нового підходу до вирішення проблеми масового розмноження бука лісового.

У бука лісового процес мікроклонального розмноження відбувається досить специфічно і є, на нашу думку, вивченим недостатньо. Дослідники вже зробили досить успішні спроби ввести у культуру цю породу [2, 4, 5]. Але ще немає розробленої настільки високоефективної і рентабельної методики, яку можна було б застосувати для клонування елітних дерев і створення масових насінневих плантацій з метою отримання генетично цінного насіннєвого матеріалу.

Підбір експлантатів бука лісового та режиму їх стерилізації проведено експериментально [1]. Джерелом експлантатів були молоді пагони з бічними і верхівковими бруньками, причому найбільш вдалим виявився вибір у ролі експлантатів бруньок, розібраних до серединного апекса. При випробуванні різних методів стерилізації найкращих результатів було досягнуто при застосуванні такої послідовності обробки експлантатів:

- промивання у проточній воді – 1...5 год.;
- 0,5 % фундазол – 30 хв.;
- 1 % AgNO_3 – 15 хв.;
- 3-разове промивання у стерильній дистильованій воді.

В наших дослідах ми використовували різні поживні середовища, які характеризувалися різними співвідношеннями мікро- і макроелементів, з метою визначення найоптимальнішого середовища з точки зору найбільшої відповідності до умов органогенезу і росту бука.

Культури вирощувались на наступних середовищах: модифіковане середовище MS-1 та MS-2 [6], середовище для деревних порід – WPM, модифіковане середовище DKW.

З метою вивчення дії різних регуляторів росту ми аналізували дію БАП¹ (6-бензиламінопурину), НОК² (нафтилоцтової кислоти), ІМК³ (індолілмасляної кислоти), а також тидіазурону у різних концентраціях і поєднаннях на процеси морфогенезу пагонів і ризогенезу.

Для механічного закріплення експлантатів у поживному середовищі використовувався стерильний перліт, а також різні види агару. Джерелом вуглецю була сахароза, оптимальна концентрація якої підбиралась експериментально. Поживне середовище стерилізували на протязі 20 хвилин при температурі 121 °C і тиску 1,1...1,2 кгс/см².

Експлантати вирощувались при температурі 20...22 °C і тривалості світлового дня 16 год. Освітлення проводилось флуоресцентними лампами (ЛДЦ) з інтенсивністю 4-8 кЛк.

Вкорінені проростки (а з метою експерименту – і невикорінені) висаджувались у культиватійні торфові брикети (Jiffi-pots, виробництво Канада) і проходи-

¹ – цитокінін, що є відносно досить активним, найдешевшим і єдиним, який можна автоклавувати. З цієї причини він є одним з найбільш вживаних, особливо в умовах комерційного мікророзмноження, де витрати і зручність в роботі ставляться на перше місце [8].

² – часто використовують, як ауксини, тому що вони більш стабільні за відношенням до світла і температури та їх дія подібна до дії ІОК (основний природний ауксин).

³ – значно повільніше розкладається автоклавуванням чи світлом, ніж ІОК [7].

ли поступову акліматизацію до умов навколишнього середовища у культиватійній кімнаті протягом двох тижнів, після чого вони були готові до висаджування у відкритий ґрунт.

Для ініціації розпускання бруньок і відбору стерильних культур найкращих результатів було отримано на середовищах DKW і WPM. Але при цьому необхідно враховувати тип експлантату і вік материнської рослини. Наприклад, при застосуванні у ролі експлантатів бруньок, неочиснених від поверхневих лусочок, фенольні сполуки, що виділяються у середовища, пригнічують ініціацію морфогенетичних процесів у таких експлантатах.

Табл. 1. Залежність ініціації розпускання бруньок від середовища і віку донора експлантатів

Середовище	50-річне дерево	"Водяні" пагони 50-річного дерева	2-річні сімці
MS	$\frac{-(0)}{50}$	$\frac{10 (0,017)}{50}$	$\frac{25 (0,042)}{50}$
0,5 MS	$\frac{-(0)}{50}$	$\frac{15 (0,025)}{50}$	$\frac{30 (0,05)}{50}$
WPM	$\frac{2 (0,003)}{50}$	$\frac{20 (0,033)}{50}$	$\frac{40 (0,067)}{50}$
DKW	$\frac{4 (0,007)}{50}$	$\frac{26 (0,043)}{50}$	$\frac{43 (0,072)}{50}$

Примітка: чисельник – кількість експлантатів, у яких ініціювався розвиток пагона; знаменник – загальна кількість експлантатів, висаджених на дане середовище; у дужках вказано ймовірність ініціації розпускання бруньок залежно від зміни впливу середовища і віку донора експлантатів

З табл. 1 видно, що найкращого результату було досягнуто при використанні в якості експлантатів бруньок дворічних сіянців бука на середовищі DKW без регуляторів росту. Це пояснюється тим, що молоді рослини мають найвищий морфогенетичний потенціал, який з віком значно знижується. "Водяні" пагони побудовані з молодих тканин, клітини яких активно діляться, і такі тканини мають вищий морфогенетичний потенціал, ніж у материнського дерева. З точки зору поєднання мікро і макроелементів найбільш придатним є середовище DKW, яке характеризується високим рівнем іонів кальцію і магнію при зниженому вмісті різних форм азоту. Це відповідає екологічним умовам місцезростання бука лісового і його специфічним вимогам до лісових ґрунтів.

Відібрані стерильні бруньки, що розпустились, ми висаджували на середовище для "витягування" і утворення звичайних аксілярних пагонів. Для того, щоб забезпечити найшвидше і найефективніше утворення пагонів, ми використовували регулятори росту ауксинового (ІОК) і цитокінінового (БАП) типу у різних концентраціях.

Найбільшу морфогенетичну активність експлантати проявляли на середовищах з 0,2 мг/л ІОК і 0,1 мг/л БАП; та 0,2 мг/л ІОК і 0,26 мг/л БАП. Концентрація ауксину 0,2 мг/л виявилась оптимальною для індукції витягування бруньки. Найоптимальнішою була також концентрація цитокініну 0,1...0,25 мг/л. Концентрація БАП 0,5 мг/л виявилась зависокою і пригнічувала ріст експлантатів навіть на середовищі з оптимальним вмістом ІОК. Оскільки ініціація росту пагонів вимагає пониженої концентрації ауксину у присутності цитокініну, ми простежуємо

зниження активності росту на середовищі з підвищеним вмістом ауксину (0,3 мг/л). Концентрація ІОК 0,1 мг/л могла бути надто низькою і не здійснювати суттєвого впливу на ріст експлантатів.

Табл. 2. Вплив регуляторів росту на індукцію морфогенезу пагона у бука лісового

Концентрація регуляторів росту, мг/л		Кількість експлантатів	Кількість експлантатів, які утворили пагони
ІОК	БАП		
0,1	0,1	15	3(0,02)
0,1	0,25	15	5(0,04)
0,1	0,5	15	4(0,03)
0,2	0,1	15	12(0,09)
0,2	0,25	15	13(0,1)
0,2	0,5	15	6(0,04)
0,3	0,1	15	3(0,02)
0,3	0,25	15	4(0,03)
0,3	0,5	15	2(0,01)

Примітка: у дужках вказано ймовірність індукції морфогенезу пагона у бука лісового залежно від зміни впливу регуляторів росту

Однак з метою використання методу культури тканин для плантаційного вирощування, ми вирішили використовувати експлантати з насіння, а саме зародки, що дає цілий ряд переваг: значне прискорення процесу розмноження, отримання вищого проценту стерильних експлантатів, набагато вищий морфогенетичний потенціал. Необхідно відзначити, що вирощування зародків на різних середовищах (MS, WPM, DKW) без регуляторів росту призводило до інтенсивної проліферації калюсу. Тому зародкам для нормального процесу органогенезу необхідні гормони, які у природних умовах вони отримують з ендосперму.

Для отримання стерильних культур висівали простерилізоване насіння бука лісового у стерильні чашки Петрі і пророщували у темному термостаті при температурі 23...25 °C. Експлантатами для культури адвентивних пагонів були сегменти гіпокотилля, а також сегменти пагона "витягнутих" бруньок із попереднього досліді і очищені від поверхневих лусочок, простерилізовані бруньки однорічних сіянців.

При вирощуванні цих експлантатів на середовищах з регуляторами росту можна було простежити різні потреби у БАП у сегментів гіпокотилів – з одного боку, і у сегментів пагона і бруньок – з іншого (табл. 3). Так, максимальна кількість пагонів на експлантат у сегментів гіпокотилля утворювалась при 0,6 мг/л БАП, а у бруньок і стебел – при 0,8 мг/л БАП. Причому, з точки зору кількості утворених пагонів, рекомендується використовувати у ролі експлантатів сегменти гіпокотилля, а з точки зору прискорення часу ініціації – бруньки однорічних сіянців.

Вкорінення експлантатів проводилося згідно методики описаної у літературі [3], тобто на середовищі DKW із 0,3 мг/л НОК і 0,3 мг/л БАП.

Пересадка рослин-регенерантів у субстрат є відповідальним етапом, що завершує процес мікроклонального розмноження.

Найбільш придатний час для пересадки рослин з пробірок – весна або початок літа. Не слід затримувати рослини у стерильній культурі, оскільки це негативно впливає на приживлюваність і подальший ріст регенерантів. Рослини з двома-трьома листками і добре розвинутою кореневою системою обережно вий-

мали із пробірок або колб пінцетом. Відмивали коріння від залишків агару дистильованою водою. Для отримання однорідного посадкового матеріалу відсортовували рослини: великі, середні та малі рослини садили окремо у брикети "Jiffy" (вир. Канада), або до субстрату, який є суміш торфу, піску і дернової землі у співвідношенні 1:1:1. Для попередження грибкових захворювань рослини через 3...4 дні після висаджування обприскували фунгіцидними препаратами (дитан, байлетон) згідно з інструкцією до препарату, а при висаджуванні у землесуміш її попередньо обробляли розчином фундозолу (5 %) і марганцевокислого калію (1...2 %) – за 2...3 дні до висадки.

Табл. 3. Вплив регуляторів росту на ініціацію пагонів у різних експлантатах бука лісового (середовище DKW)

Концентрація БАП, мг/л (при 0,1 мг/л НОК)	Сегменти гіпокотилля		Очищена брунька 1-річного сіянця		Сегменти пагона	
	час ініціації (тижні)	середня кількість пагонів, шт	час ініціації (тижні)	середня кількість пагонів, шт	час ініціації (тижні)	середня кількість пагонів, шт
0,4	9	3,0(0,017)	6	1,0(0,006)	8	1,5(0,008)
0,6	8	5,2(0,029)	5	3,6(0,02)	7	3,5(0,02)
0,8	9	4,0(0,022)	4	5,5(0,03)	6	4,1(0,023)
1,0	9	2,5(0,014)	5	3,9(0,047)	7	3,0(0,017)

Примітка: у дужках вказано ймовірність ініціації пагонів у різних експлантатах бука лісового залежно від зміни впливу регуляторів росту; повторність досліді 15-кратна; концентрація тїдіазурону 0,05 мг/л.

Щоб уникнути пересихання, рослини прикривали склом і відкривали їх поступово. Сіянці, які прижилися, можна переносити у відкритий ґрунт на спеціально підготовані ділянки.

У нашій роботі проведено дослідження нових регуляторів росту у культурі тканин бука лісового. Підібрано оптимальне середовище для культивування бука лісового, яким виявились середовища WPM і DKW. Найкращого результату у мікроклональному розмноженні бука лісового було досягнуто при використанні в якості експлантатів бруньок ювенільних рослин, зокрема одно- та дворічних сіянців, які "витягувались" на середовищі з 0,2 мг/л ІОК і 0,1–0,25 мг/л БАП. Також ефективним може бути використання сегментів гіпокотилля, які культивувались на середовищі аз 0,1 мг/л НОК і 0,6 мг/л БАП.

Література

1. Гречаник Р.М., Базюк О.Ф., Баранецький Г.Г. Підбір експлантатів бука лісового (*Fagus sylvatica* L.) та режиму їх стерилізації у мікроклональному розмноженні.// Матеріали міжнародної науково-технічної конференції "Розточанський збір-2000", с. Старичі 17-18 листопада 2000 р. Кн.2. – С. 195-197.
2. Козлов В.Г. Особливості онтогенезу бука лісового та його декоративних форм при вегетативному розмноженні.// Вивчення онтогенезу рослин природних та культурних флор у ботаничних садах Європи. – Київ-Львів, 1994. – С. 96-97.
3. Chalupa V. Effect of benzylaminopurine and thidiazuron on in vitro shoot proliferation of *Tilia cordata* Mill., *Sorbus aucuparia* L. and *Robinia pseudoacacia* L.// Biol. Plant. - 29, 1987). – P. 425 – 429.
4. Chalupa V. In vitro propagation of *Larix*, *Picea*, *Pinus*, *Quercus*, *Fagus* and other species using adenine-type cytokinins and thidiazuron.// Commune Inst. For Czech, - 14,1985, – pp. 65 – 90.
5. Jörgensen Jörg. Embryogenesis in *Quercus petraea* and *Fagus sylvatica* J.// Plant Physiol.- Vol. 132: Stuttgart, 1988, – P. 638-640.

6. Murashige T. and Skoog F. A revised medium for rapid growth and bio-assays with tobacco tissue cultures. // *Physiol. Plant.* – 15, 1962. – P. 473-497.

7. Nissen S.J., Sutter E.G. Suability of IA and IB in nutrient medium to several tissues culture procedures. // *Hort. Sci.* – 25, 1990. – P. 800-802.

8. Thomas T.H., Blakesley D. Practical and potential uses of cytokinins in agriculture and horticulture. // *Brit. Plant. Grows Regulator Group Monograph.* – 14, 1987. – P. 69-83.

УДК 634.1/7:632.116

О.Є. Клименко, М.І. Клименко – ННЦ "Нікітський ботанічний сад", Степове відділення

ВПЛИВ ШТУЧНОГО КИСЛОТНОГО ДОЩУ НА ЖИТТЄЗДАТНІСТЬ ПИЛКУ І ПЛОДОНОШЕННЯ ДЕЯКИХ ПЛОДОВИХ РОСЛИН

Досліджено вплив штучного кислотного дощу (ШКД) різного ступеня рН на життєздатність пилку персика, абрикоса та аличі, а також показники плодоношення персика в лабораторних та польовому досліді. Встановлено негативний вплив ШКД з рН 2 і 3 на ці показники. Найбільш чутливим до ШКД був пилкок персика та абрикоса. Зниження урожаю більшою мірою залежало від ступеня зав'язування плодів та приросту діаметра штамба дерева. Встановлені кореляційні залежності та розраховані рівняння прямої лінійної регресії між величиною рН ШКД і показниками життєздатності пилку, плодоношення та росту дерева персика.

О.Е. Клименко, Н.І. Клименко

The influence of simulated acid rain on pollen Growth and setting of some fruit plants

The influence of a simulated acid rain (SAR) sulfuric content with various pH on pollen viability of peach, apricot, cherry plum trees, and also parameters of peach fruit productivity in laboratory and field experiments are studied. The negative influence of SAR with pH 2 and 3 is established. The pollen of peach and apricot is most responsive to SAR. The decrease of a peach crop in the greater measure depend on a degree fetuses and common state of plant expressed through magnitude of a trunk diameter. The correlation dependence and equations of rectilinear regression between pH SAR and parameters of viability of pollen, fruit capacity and growth peach are designed.

Кислотні опади – потужний фактор негативної антропогенної дії на природне середовище, в тому числі і на сільськогосподарські рослини. Ушкодження листового апарату, пригнічення росту, порушення фізіологічних процесів в організмі веде до зниження чи повної втрати урожаю, основного показника їх продуктивності. В літературі є дані про вплив кислотних опадів на продуктивність плодівих дерев [3, 7-9], але в основному вони стосуються яблуні. Нашими дослідженнями персика вперше показано зниження його урожайності до 30-50 % під впливом ШКД з рН 2 і 3 [2]. Залишається нез'ясованим, на якій стадії закладання та розвитку репродуктивних органів у плодівих культур вони найбільш уразливі кислотними опадами. Вивченню впливу кислотних опадів та забрудненню повітря оксидами сірки та азоту, основними постачальниками кислоти в атмосферу, на життєздатність пилку у плодівих рослин присвячено небагато робіт [1,6]. Досліджень впливу кислотних опадів на цей показник у персика і аличі ми в літературі не знаходили.

У зв'язку з цим нашою метою було вивчення впливу ШКД сульфатного складу різного рівня рН на життєздатність пилку персика, абрикоса і аличі; закладання і ступінь сформованості квіткових бруньок, утворення зав'язей і плодів у

персика сорту Фаворита Мореттіні. А також встановлення кількісних залежностей між величиною рН ШКД та різними показниками плодоношення і росту персика.

Методика та об'єкти дослідження. Життєздатність пилку визначали у двох дослідах. У першому пилкок з дерев персика сорту Фаворита Мореттіні, абрикоса сорту "Приусадебний ранній" та аличі "Субха рання" збирали з нерозкритих бутонів, підсушували на повітрі та пророщували на штучнім субстраті у вологій камері за методикою, описаною в [4]. Субстрат готували на розчині сірчаної кислоти з рН 2, 3, 4 і 5, контролем був субстрат, приготований на дистильованій воді з рН 5,56. У другому досліді пилкок персика того ж сорту, дерева якого протягом 2 років обробляли ШКД з тими ж рівнями рН, пророщували на субстраті, приготований на дистильованій воді, щоб визначити хронічний вплив ШКД, який застосовували протягом двох вегетаційних періодів на життєздатність пилку наступного року. Повторюваність дослідів трьохкратна. Характеристики плодоношення і росту дерев персика визначали у польовому досліді, що описаний раніше [2]. Дані оброблені статистично, вірогідним прийнято 5 %-ий рівень значення. Повторюваність дослідів п'ятикратна.

Результати дослідження. Встановлено, що хронічний вплив ШКД з різним рівнем рН, який впливає при закладанні та формуванні квіткових бруньок персика Фаворита Мореттіні (а), призвів до деякого зменшення життєздатності пилку, яка при рН 2-4 відрізнялася від контролю на 9-15 %, при рН=5 була близька до контролю, але різниця з ним у всіх варіантах була недовірною (табл. 1). Вплив кислоти безпосередньо у процесі проростання пилку у персика (б) достовірно знижив його життєздатність при рН=2 і 3 майже вдвічі порівняно з контролем. ШКД з рН=4 по впливу на цей показник був близький до контролю, з рН=5 незначно стимулював проростання пилку у персика (табл. 1).

У абрикоса визначено найнижчий з трьох вивчених плодівих порід ступінь проростання пилку у контролі, у аличі – найбільш високий (табл. 1). Сірчана кислота з рН 2 найбільш значно і достовірно порівняно з контролем знижувала життєздатність пилку цих двох плодівих культур. Кислота з рН 3, 4 і 5 у абрикоса зменшувала її незначно і недовірною порівняно з контролем. Алича серед цих порід визначилася найбільшою стійкістю до впливу кислоти, життєздатність пилку у неї незначно, але вірогідно знижена при рН=3, майже не відрізнялась від контролю при рН=4 і збільшувалася при рН=5 на 5,3 % (табл. 1).

Табл. 1. Вплив ШКД на життєздатність пилку плодівих культур (%): (а) – хронічна дія; (б) – гостра дія

рН	Персик Фаворита Мореттіні		Абрикос Присадебний ранній	Алича Субхї рання
	(а)	(б)		
2,0	39,0	13,7	9,1	9,3
3,0	39,5	18,3	15,9	26,3
4,0	34,0	24,2	16,4	29,0
5,0	44,8	26,8	16,7	36,5
Контроль (рН=5,56)	48,5	25,6	18,7	31,2
НСР 05	Fф < F 05	3,9	2,5	2,9

Дослідження закладання бруньок, цвітіння, зав'язування та формування плодів показали, що після двох сезонів впливу ШКД за схемою, що описана раніше