

15. Zunde, M. (1999): Timber export from old Riga and its impact on dendrochronological dating in Europe. Dendrochronologia 16, pp. 119-130.

630\*031.751.9:630\*18/(477.8)

Асист. З.М. Юрків, канд с.-г. наук –  
НЛТУ України, м. Львів

## ПЕРЕРОБЛЕННЯ ПЛОДІВ БАРХАТА АМУРСЬКОГО ТА НОРМИ ВИСІВУ НАСІННЯ

Досліджено посівні якості насіння, встановлено його вихід із свіжозаготовлених та перезимованих на дереві плодів. Установлено технологію переробки плодів бархата. На основі посівних якостей насіння встановлено норму висіву для насіння другого класу якості.

*Assist. Z.M. Yurkiv – NUFWT of Ukraine, L'viv, Lviv*

### Processing of garden-stuffs of velvet amur and norms to sowing of seed

Investigational sowing qualities of seed, his exit is set from the garden-stuffs fresh to provided and to winter on a tree. Technology of processing of garden-stuffs of Velvet is developed. On the basis of sowing qualities of seed the norm of sowing for the seed of tourist class of quality is set.

Оскільки деревні породи розмножуються переважно насінням, то для відтворення лісових насаджень щороку заготовляють значні обсяги насінного матеріалу. Як показує практичний досвід, насіння в різні роки має неоднакову схожість, а висів насіння низької якості призводить до значних економічних втрат. Тому заготовлене насіння повинно обов'язково перевірятись на посівні якості. Особливо це стосується насіння інтродукованих порід, посівні якості яких можуть більшою мірою залежати від кліматичних умов, ніж насіння аборигенних видів.

Для отримання насіння нами використовувались різні способи переробки плодів (висушування плодів з наступним перетиранням, перетирання свіжих плодів через сито з різними розмірами отворів, відмивання водою тощо). Однак, найбільш доцільним і ефективним виявився один зі способів переробки плодів, суть якого полягає в наступному.

Свіжозібрані плоди (збір вересень-жовтень) перемішували з водою без попереднього намочування з наступним перетиранням вручну через ситко діаметром 5,0 мм. У нижній частині цього ситка вставлені ще два ситка діаметрами 2,7 та 1,6 мм. Верхнє ситко має отвори такого діаметра, який забезпечує руйнування плодів при проходженні їх через отвори. При цьому насіння залишається неушкодженим. Нижні ситка мають отвори таких діаметрів, які забезпечують розподіл насіння бархата на крупне і дрібне. Тобто крупне насіння, розміри якого перевищують 2,7 мм, залишається на середньому ситку, а все дрібне насіння спадає на нижнє ситко. При цьому дрібне насіння, як звичайно, є порожнім або таким, що не може дати нормально розвинутих сходів. Коли плоди є вже перетерті через перше ситко, не виймаючи його, насіння промивають водою під тиском. Після цього промите насіння розстеляємо на

рівну поверхню тонким шаром і просушуємо. Висушене насіння відвіюємо від насінних лусок та залишків м'якоті.

При переробленні плодів, заготовлених в грудні-лютому, їх теж доцільно переробляти наведеним вище способом, але попередньо необхідно намочити на одну-дві доби, залежно від вмісту вологи у плодах.

Важливим є показник виходу насіння із перероблених плодів. Так, за літературними даними [2-5, 8] вихід насіння із свіжозаготовлених плодів становить 4-12 %, а з підсушених – 12-14 %. За нашими даними, при переробленні сирих плодів породи (заготівля жовтень-листопад) вихід чистого насіння становить 12-14 %. Отримані дані є дещо вищими від наведених у літературі, і свідчать про більшу крупність насіння, що ми заготовили, виражається в значній перевазі маси 1000 штук насінин (табл. 1).

Крім цього з плодів, які перезимували на дереві і були зібрані в лютому місяці, вихід чистого насіння був значно вищим і становив 32-33 %, а з плодів, які були заготовлені в квітні, вихід чистого насіння становив 43-45 %.

Технічні умови визначення посівних якостей насіння бархата амурського зазнали істотних змін протягом останніх 50-ти років. За архівними матеріалами, які ми досліджували якість насіння бархата за стандартом 1942 р. (ГОСТ 1438-42 "Посевные качества семян древесных и кустарниковых пород" визначали на доброякісність (Д) і чистоту (Ч), причому кожен клас якості характеризувався різною чистотою (І кл. –  $D \geq 75\%$ ,  $Ch \geq 96\%$ ; ІІ кл. –  $D \geq 60\%$ ,  $Ch \geq 93\%$ ; ІІІ кл. –  $D \geq 45\%$ ,  $Ch \geq 90\%$ ).

За стандартом 1967 р. (ГОСТ 13204-67 "Посевные качества семян древесных и кустарниковых пород") якість насіння бархата вже визначали методом життєздатності (Ж) при стандартній чистоті не менше 93 % для всіх класів якості (І кл. –  $J \geq 95\%$ ; ІІ кл. –  $J \geq 70\%$ ; ІІІ кл. –  $J \geq 45\%$ ).

За стандартом 1991 р. (ГОСТ 13204-91 "Семена косточковых и семечковых древесных пород. Посевные качества, технические условия"), який діє до сьогодні, посівні якості насіння бархата амурського також визначають за життєздатністю за тими ж відносними показниками за класами якості, але при стандартній чистоті не менше 89 % для всіх класів якості. Саме цим стандартом ми користувалися при визначенні посівної якості насіння породи.

Насіння для аналізу на посівні якості ми заготовляли в 2003-2004 роках шляхом переробки плодів згаданим вище методом. Маса партії насіння, від яких відбирались середні зразки, наведено в табл. 1.

Аналіз відібраних середніх зразків насіння бархата проводився в лабораторії Львівської державної зональної лісонасінневої інспекції. При цьому встановлено життєздатність насіння (фарбування індигокарміном) у межах 74-84 %. Фактична чистота середніх зразків становила 92,1-97,2 %. Обидва показники відповідають другому класу якості насіння (див. табл. 1).

Маса 1000 шт. насіння, як уже зазначалось вище, є досить високою (15,06-18,40 г). Порівняно із масою 1000 шт. насінин в умовах Далекого Сходу і Хабаровського краю, маса 1000 шт. насінин, яку ми визначили є на 30-32 % більшою (рис. 1).

**Табл. 1. Результати перевірки насіння бархата амурського на посівні якості та норми висіву**

| № партії насіння | Рік урожаю | Час заготівлі плодів | Маса партії насіння, кг | Показники якості  |            |                  |             | Встановлена норма висіву для II класу якості, г/м. п. |
|------------------|------------|----------------------|-------------------------|-------------------|------------|------------------|-------------|-------------------------------------------------------|
|                  |            |                      |                         | Життєздатність, % | Чистота, % | Маса 1000 шт., г | Клас якості |                                                       |
| 1                | 2002       | 24.02.03 р.          | 1,2                     | 77                | 94,3       | 18,40            | 2           | 1,68                                                  |
| 2                | 2002       | 21.04.03 р.          | 1,5                     | 74                | 92,1       | 17,27            | 2           | 1,68                                                  |
| 4 а              | 2003       | 05.10.03 р.          | 1,8                     | 84                | 93,8       | 15,82            | 2           | 1,33                                                  |
| 4 б              | 2003       | 09.10.03 р.          | 1,6                     | 79                | 97,2       | 15,06            | 2           | 1,30                                                  |
| 4 в              | 2003       | 17.10.04 р.          | 0,9                     | 82                | 95,4       | 15,74            | 2           | 1,33                                                  |

Ми не встановили залежності між життєздатністю та масою 1000 шт. насінин (див. рис. 1). Часто більш крупне за масою насіння має нижчу життєздатність. Очевидно, вирішальну роль тут відіграють інші чинники – способи переробки плодів, способи зберігання насіння тощо, які могли певним чином відобразитися на його життєздатності.

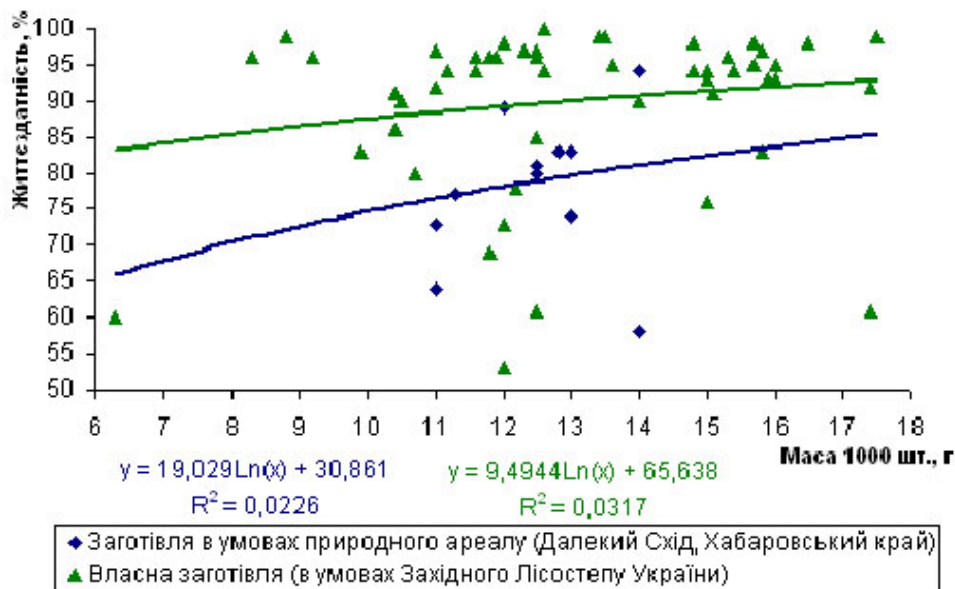


**Рис. 1. Залежність між показниками життєздатності насіння бархата амурського та масою його 1000 насінин**

Поряд із визначенням життєздатності, з метою уточнення типу спокою насіння ми виставили в апарат для пророщування чотири сотні насінин з різними способами підготовки до пророщування:

- перша сотня – без попередньої підготовки;
- друга сотня – після 24-годинного намочування у воді температурою 20-24°C;
- третя сотня – після п'яти діб намочування;
- четверта сотня – після п'яти діб намочування з наступною скарифікацією у протилежному від зародка боці насінини.

Після 25 днів витримування насіння в апараті для пророщування при стандартній температурі (20-30°C) проросло лише 3 насінини з четвертої сотні (скарифіковані). Все інше насіння було зняте з апарату для пророщування, оскільки почало масово пліснявіти. Таким чином можна стверджувати, що насіння бархата перебуває в глибокому спокої, зумовленому ендогенними причинами.

Встановивши посівну якість насіння, ми маємо можливість визначити норму його висіву. Для цього, крім встановлених показників (маси 1000 шт., чистоти, життєздатності), експериментальним шляхом потрібно визначити коефіцієнт поправки на ґрунтову схожість. У науковій літературі ці відомості відсутні, тому ми визначали цей показник, як відношення кількості отриманих сходів у відкритому ґрунті до кількості висіяного насіння. Всього було проведено 5 дослідів у десятиразовій повторності.

Для співставляюваності даних все насіння з досліджуваних проб та їх повторювання висівали в ґрунт навесні на одній ділянці з глибиною загортання 1,0-1,5 см. До висіву досліджуване насіння зберігалося в холодильній камері при температурі +2...+5°C. Показник життєздатності насіння за всіма варіантами визначався безпосередньо за 2-3 тижні перед висівом.

У проведених дослідях середньоарифметичний коефіцієнт поправки на ґрунтову схожість насіння бархата амурського другого класу якості становить 0,68 зі середніми коливаннями 0,58-0,78. Уточнені дані поправки на ґрунтову схожість за окремими досліджуваними партіями насіння наведено в табл. 2.

**Табл. 2. Середні значення коефіцієнту поправки на ґрунтову схожість для насіння бархата амурського другого класу якості**

| Номер партії насіння та кількість проб | Кількість насінин у пробі, шт. | Середня кількість отриманих сходів у відкритому ґрунті, шт. | Життєздатність, % | Коефіцієнт поправки на ґрунтову схожість |
|----------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------|
| 1/10                                   | 100                            | 52                                                          | 77                | 0,668                                    |
| 2/10                                   | 100                            | 50                                                          | 74                | 0,678                                    |
| 4 а/10                                 | 100                            | 56                                                          | 84                | 0,668                                    |
| 4 б/10                                 | 100                            | 54                                                          | 79                | 0,677                                    |
| 4 в/10                                 | 100                            | 55                                                          | 82                | 0,676                                    |

Встановивши показник поправки на ґрунтову схожість, розраховували норму висіву насіння другого класу якості (г/м.п.) за формулою розробленою кафедрою лісових культур МЛТІ [6]:

$$H.B. = \frac{O \cdot B \cdot 10}{T \cdot K \cdot Ч},$$

де: *H.B.* – норма висіву насіння, г/м.п.; *O* – оптимальна кількість сходів на м.п.; *B* – фактична маса 1000 насінин, г; *T* – технічна схожість, %; *K* – коефіцієнт поправки на ґрунтову схожість; *Ч* – чистота, %.

При цьому, оптимальну кількість сходів на 1 м.п. приймаємо 45 шт., керуючись результатами існуючих досліджень у цьому напрямку [4, 7, 9, 10].

Отже, норма висіву насіння бархата амурського другого класу якості, яку ми експериментальним шляхом встановили, становить 1,30-1,68 г/м.п. (див. табл. 1). Встановлена ця норма висіву забезпечує стандартний вихід сіянців бархата з одного погонного метра посівного рядка (45-50 шт.), що відповідає нормативним даним. Існуюча на сьогодні норма висіву насіння бархата першого класу якості (2,0 г/м.п.) є дещо завищеною.

Таким чином, узагальнюючим є висновок, що із різних способів переробки плодів бархата найбільш раціональним є послідовне перетирання сві-

жих плодів через три ситка з діаметром, відповідно, 5,0, 2,7 та 1,6 мм. При переробленні заготовлених плодів у грудні-лютому їх доцільно намочити на 1-2 доби.

Вихід чистого насіння при переробленні сирих плодів становить 12-15 %, що на 5-6 % є більшим від вказаних у літературних джерелах даних. Це зумовлено насамперед більшою масою 1000 шт. насінин в умовах Західного Лісостепу. При переробленні плодів, які перезимували на дереві, вихід чистого насіння становить 31-45 %.

Аналіз насіння бархата на життєздатність вказує на приналежність його до другого класу якості у всіх п'яти дослідях. Насінню бархата амурського властивий глибокий спокій, зумовлений ендогенними причинами.

Встановлений нами коефіцієнт поправки на ґрунтову схожість становить 0,68 і підтверджується високою точністю проведених дослідів. Вирахована норма висіву для насіння бархата другого класу якості становить в межах 1,3-1,7 г/м.п.

### Література

1. ГОСТ 13056.7-67. Семена деревьев и кустарников. Методы определения жизнеспособности. Введ. 13.07.67. – М.: Изд-во стандартов, 1966. – 32 с.
2. Нестерович Н.Д., Чекалинская Н.И., Сироткин Ю.Д. Плоды и семена лиственных древесных растений. – Минск: Наука и техника, 1967. – 285 с.
3. Новосельцева А.И., Смирнов Н.А. Справочник по лесным питомникам. – М.: Лесн. пром-сть, 1983. – 280 с.
4. Павленко Ф.А. Опыт выращивания сеянцев быстрорастущих и технических пород. – М.: Гослесбумиздат, 1958. – 53 с.
5. Пинчук М.Г. Расширять насаждения бархата амурского и пробкового дуба// Лесн. хоз-во. – 1956, № 7. – С. 37-39.
6. Редько Г.И., Родин А.Р., Трещевский И.В. Лесные культуры. – М.: Агропромиздат, 1985. – 400 с.
7. Указание по разведению хозяйственно ценных древесных пород/ А.А. Цымек, К.П. Соловьев, Л.В. Любарский, Г.М. Трегубов, С.Д. Емашев и др./ Под ред. М.Г. Пинчука. – М.: Из-во Мин-ва л/х СССР, 1956. – 80 с.
8. Черствін В.О., Давидова Н.І. Збирання та зберігання насіння деревних і чагарникових порід. – К.: Урожай, 1973. – 93 с.
9. Юрків З.М. Влияние предпосевной подготовки семян бархата амурского на рост сеянцев в условиях Западной Лесостепи Украины// Проблемы лесоведения и лесоводства: Материалы Третьих Мелеховских чтений, посвященных 100-летию со дня рождения И.С. Мелехова. – Архангельск: Изд-во АГТУ, 2005. – С. 153-157.
10. Ягниченко Н.М. Разведение бархата амурского в Украинской ССР// Сб. науч. тр. – К.: Лесохоз. ин-та. – 1953, вып. 2. – С. 68-102.

УДК 630\*238.7

Аспір. І.М. Скольський – НЛТУ України, м. Львів

### РІСТ ТА ЖИТТЄЗДАТНІСТЬ В'ЯЗА ШОРСТКОГО У СВІЖИХ ДІБРОВАХ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА "МЕДОБОРИ"

Розглянуто питання росту та продуктивності в'яза шорсткого на території Природного заповідника "Медобори".