

2. Ведмідь М.М. Вплив регуляторів росту рослин на ріст сянців дуба звичайного у розсаднику / М.М. Ведмідь, В.М. Угаров, С.В. Яценко // Науковий вісник НУБіП України : зб. наук. праць. – Сер.: Лісівництво та декоративне садівництво. – К. : Вид-во НУБіП України. – 2009. – Вип. 135. – С. 153-158.

3. Гузь М.М. Сучасний стан та перспективи інтенсифікації вирощування лісового садивного матеріалу / М.М. Гузь, М.М. Гузь // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2008. – Вип. 18.11. – С. 84-92.

4. Державна цільова програма "Ліси України" на 2010-2015 рр. – К. : Вид-во "Пролісок", 2009. – 236 с.

5. Жигунов А.В. Теория и практика выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой / А.В. Жигунов. – СПб. : Изд-во СПбНИИЛХ, 2000. – 293 с.

6. Лакин Г.Ф. Биометрия / Г.Ф. Лакин. – М. : Изд-во "Высш. шк.", 1990. – 352 с.

7. Гордієнко М.І. Лісові культури / М.І. Гордієнко, М.М. Гузь, Ю.М. Дебринюк, В.М. Маурер. – Львів : Вид-во "Камула", 2005. – 608 с.

8. Лялін О.І. Контейнер – важливий елемент виробництва садивного матеріалу із закритою кореневою системою / О.І. Лялін // Лісова типологія в Україні: сучасний стан, перспективи розвитку : матер. XI Погребняківських читань (10-12 жовтня 2007 р., м. Харків). – Харків : Вид-во УкрНДДЛГА, 2007. – С. 134-135.

9. Лялін О.І. Агротехніка вирощування сянців дуба звичайного із закритою кореневою системою / О.І. Лялін // Вісник ХНАУ. – Сер.: Ґрунтознавство, агрохімія, землеробство, лісове господарство, екологія. – Харків : Вид-во ХНАУ. – 2009. – Вип. 4. – С. 109-111.

10. Маурер В.М. Стан і шляхи покращення забезпеченості садивним матеріалом робіт з відтворення лісів / В.М. Маурер // Тези доповідей учасників конференції науково-педагогічних працівників, наук. співробітників і аспірантів та 64-ї студентської наукової конференції. – К. : Вид-во НУБіП, 2010. – С. 55-56.

11. Угаров В.М. Біометричні показники сянців дуба звичайного із закритою кореневою системою залежно від режимів їхнього вирощування / В.М. Угаров, В.О. Манойло, В.В. Фатеев та ін. // Лісівництво і агролісомеліорація : зб. наук. праць. – Харків : Вид-во УкрНДДЛГА. – 2012. – Вип. 121. – С. 129-133.

Лялін А.І. Исследование роста однолетних сеянцев дуба обыкновенного, выращенных в контейнерах с разным составом субстрата

Исследованы и описаны значения основных биометрических показателей однолетних сеянцев дуба обыкновенного, выращенных в контейнерах с разным составом субстрата. Проанализировано влияние составляющих субстрата контейнера на диаметр и высоту сеянцев, протяженность стволов и корней, их соотношение. Исследование выполнено в ГП "Чугуево-Бабчанское ЛХ" Харьковского ОУЛОХ.

Установлено, что в годоवाल возрасте высота и диаметр сеянцев дуба достоверно превышает контроль и имеет наибольшее значение в опытных вариантах с составом субстрата Торф: почва – 1: 1 и Почва: перегной: опилки – 4: 4: 2.

Ключевые слова: дуб обыкновенный, субстрат, контейнер, сеянцы с закрытой корневой системой, диаметр корневой шейки, высота, длина корневой системы.

Lyalin O.I. The Research of the Growth of One Year Old Oak Seedlings Grown in Containers with Different Substrate Composition

Some basic values of biometric indicators of one year old oak seedlings grown in containers with different substrate composition are studied and described. The influence of substrate components of the container on the diameter and height of seedlings stems and roots length, and their relationship is analysed. The research was conducted in the state enterprise "Chuguevo-Babchanske Forestry" in Kharkiv Forestry and Hunting Administration.

One year old height and diameter oak seedlings was estimated to be significantly higher than control and has the highest value in research options with the composition of the substrate peat: soil – 1: 1 and soil: humus, sawdust – 4: 4: 2.

Key words: oak, substrate, container seedlings with closed root system, root collar diameter, height, root length.

УДК 582.916.16:631.547.1

Аспір. В.М. Новосад¹ –

Східноєвропейський НУ ім. Лесі Українки

ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ НА ПРОРОСТАННЯ НАСІННЯ БИРЮЧИНИ ЗВИЧАЙНОЇ (*LIGUSTRUM VULGARE* L.)

Досліджено схожість, динаміку проростання за різних температурних умов і життєздатність насіння бирючини звичайної. Динаміка проростання бирючини звичайної залежно від різних термічних умовах є різною. З'ясовано, що оптимальною температурою для проростання бирючини звичайної є 10-15 °С (схожість 69 %). За умов пророщування 0-5 °С проросло тільки 8 %. Насіння за різних температурних умов мало неоднакову схожість. Встановлено, що за температурних умов 10-15, 20-25 і 35-40 °С насіння проросло на 10-ту добу, а за температури 0-5 °С – на 15-ту добу. Найбільший відсоток загнилого насіння спостережено за температури 35-40 °С (11 %). За цієї температури виявлено запарювання насіння, що за інших температур пророщення не спостерігалось.

Ключові слова: бирючина звичайна, насіння, проростання, життєздатність, температурні умови.

Вступ. Бирючина звичайна (*Ligustrum vulgare* L.) у природних умовах росте в південних і південно-західних районах України, Північній Молдові, у гірському Криму і на Кавказі, у Середній і Південній Європі, Північній Африці та Малій Азії. Листопадний, густогіллястий чагарник до 5 м заввишки. Листя бирючини звичайної довгасто-яйцеподібні або ланцетні, голі, шкірясті, зверху темно-зелені, знизу світліші. Квітки дрібні, білі, запашні, в густих стоячих мітелках до 6 см завдовжки. Цвіте в першій половині літа протягом 17-25 днів. Квітки охоче відвідують бджоли. Бирючина є добрим медоносом. Одна квітка виділяє 0,22 мг цукру в нектарі. Медопродуктивність 1 га насаджень – 40-45 кг. Крім нектару, бджоли збирають з квіток бирючини невелику кількість пилку. Плоди блискучі (1-4 ягоди), ягодоподібні, чорні кістянки (рис. 1).

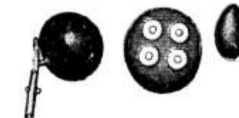


Рис. 1. Плоди і насіння бирючини

Ягоди цього листяного чагарника отруйні за рахунок лагустину – глікозид. Достигають восени, хоча можуть зберігатись на кущах до січня. Їх охоче поїдають птахи. Цей чагарник добре росте в міських умовах, дозволяючи формувати різні фігури, що зберігають форму. Використовується у солітерних, групових і бордюрних посадках для створення живоплотів.

Процеси проростання насіння та росту проростків тісно пов'язані з активністю метаболічних перетворень в ендоспермі та зародку. Після періоду органічного спокою здатність насіння до проростання зумовлена факторами зовнішнього середовища, які прямо впливають на ферментативну діяльність. Серед них найважливішу роль відіграють температура, світло, доступність води і кисню [1].

Схожість насіння – здатність насіння проростати і давати нормально розвинені проростки за певних умов за встановлений для кожної породи період часу. Її визначають відповідно до ГОСТ 13056-75 шляхом пророщування насін-

¹ Наук. керівник: проф. В.О. Кучерявий, д-р с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів

ня у спеціальних апаратах або чашках Петрі. Виражають у відсотках. Розрізняють технічну, абсолютну і ґрунтову схожість. Перші дві визначають в лабораторних умовах. За проросле (схоже) вважають насіння з корінцями, що з'явилися, досягли не менше половини довжини насіння. До ненормально пророслого відносять: насіння, у якого корінці не досягли до встановленого дня обліку довжини корінців нормально пророслого насіння; з потворними і пошкодженими корінцями [2].

Запарене насіння – насіння, що втратило схожість після перебування в умовах підвищеної температури і вологого середовища. *Беззародкове насіння* – насіння, що не має зародка з біологічних причин. На підставі отриманих даних визначали абсолютну схожість насіння і технічну. *Абсолютна схожість* – кількість нормально пророслого за встановлений період насіння, виражена у відсотках від загальної кількості повнозернистого (здорового) насіння узятого для пророщування. *Технічна схожість* – кількість нормально пророслого за встановлений період насіння, виражена у відсотках від загальної їх кількості узятої для пророщування [3].

Мета роботи – з'ясувати вплив температури на проростання і життєздатність насіння бирючини звичайної.

Методика дослідження. Основу роботи становлять матеріали польових і лабораторних досліджень, проведених у Луцьку. Об'єкт дослідження – насіння бирючини звичайної (*Ligustrum vulgare* L.). Заготівлю насіння проводили з добре розвинених, не вражених хворобами та шкідниками, кущів, оскільки в цьому випадку можна отримати міцні, з відмінними спадковими властивостями, сіянці. Насіння бирючини звичайної збирали у період повної зрілості. Термін збирання припав на листопад. Насіння не обробляли хімічними речовинами, не прогрівали, не зазнавало механічного впливу. Насіння попередньо замочили у воді на 2 доби, міняючи при цьому воду. Використовували тільки життєздатні прорости, які опустилися на дно, а насіння, що втратило здатність до проростання, видалили з поверхні води.

Для проведення дослідів готували насіння в кількості 100 шт. у трикратній повторності на кожний варіант досліду. Для дослідження лабораторної схожості насіння роду *Ligustrum vulgare* L. пророщували у чашках Петрі на фільтрувальному папері, змоченому дистильованою водою в різних температурних умовах: 0-5, 10-15, 20-25, 35-40 °С. Пророщування тривало 30 діб. Кількість пророслих насінин рахували і видаляли пророслі на 5-ту, 10-ту, 15-ту, 20-ту, 25-ту, 30-ту доби. Також постійно слідкували, щоб фільтрувальний папір не підсихав. Результати дослідження наведено в таблиці.

Динаміка проростання насіння бирючини звичайної залежно від різних температур є різною. Оптимальною температурою для проростання бирючини звичайної є 10-15 °С, що дало схожість 69 %. Водночас, пророщуванням за температури 0-5 °С проросло тільки 8 %. Для аналізу і порівняння даних пророщення насіння бирючини звичайної за різних температурних умов з накопиченням попередніх днів використали графічне відображення результатів (рис. 2). По горизонтальній осі позначено дні спостереження, а по вертикальній – відсоток проростання за певних температурних умов.

Табл. Динаміка проростання насіння бирючини звичайної (*Ligustrum vulgare* L.) залежно від температурних умов

Температура пророщування, °С	Повторність	Кількість пророслих насінин						Проростання, %
		Дні спостереження						
		5	10	15	20	25	30	
0-5	1	–	–	1	2	3	1	8
	2	–	–	2	1	4	3	
	3	–	–	1	1	2	2	
10-15	1	–	3	8	18	22	20	69
	2	–	4	7	19	22	16	
	3	–	3	4	20	19	21	
20-25	1	–	3	6	11	21	16	55
	2	–	3	4	15	18	14	
	3	–	2	5	17	18	12	
35-40	1	–	2	5	5	3	2	19
	2	–	2	5	6	4	1	
	3	–	3	6	7	5	–	

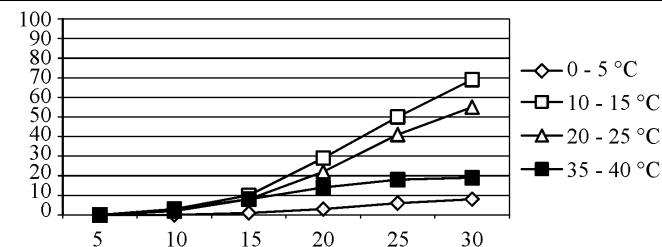


Рис. 2. Графічне відображення результатів схожості насіння бирючини звичайної (*Ligustrum vulgare* L.)

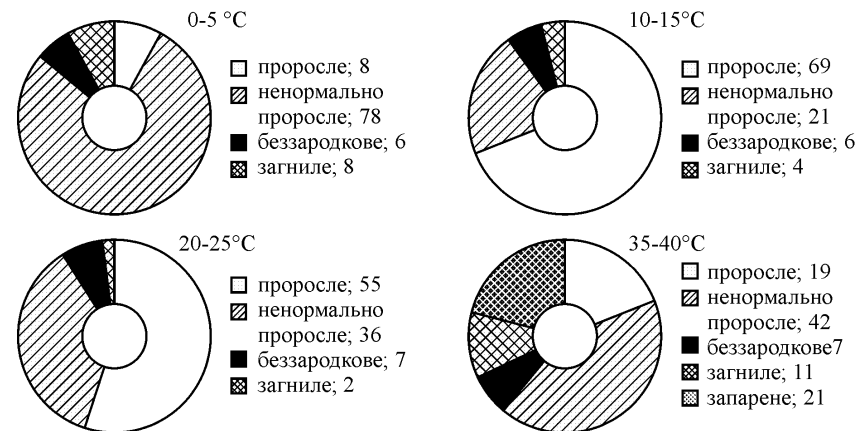


Рис. 3. Аналіз життєздатності насіння бирючини звичайної за різних температурних умов

Насіння за різних температурних умов мало неоднакову схожість. За температурних умов 10-15, 20-25 і 35-40 °С воно проросло на 10-ту добу, а за температури 0-5 °С – на 15-ту добу. За температури 10-15 і 20-25 °С на 20-ту

добу показники проростання стрімко зростали у всіх повторюваностях – від 11 до 17 насінин (20-25 °С) та 18-20 насінин (10-15 °С). В останній день дослідження насінини, які залишилися, розрізали вздовж зародка. У кожній пробі і за різної температури визначили середній відсоток пророслого, ненормально пророслого, беззародкового, загнилого і запареного насіння [4]. Результати дослідження представлено на рис. 3.

Відсоткове відношення пророслого, ненормально пророслого, беззародкового, загнилого і запареного насіння істотно різнилося залежно від температурних умов пророщення. За температури 0-5 °С ненормально проросле насіння становило 78 %, а за температури 10-15 °С – 21 %. Найбільший відсоток загнилого насіння спостережено за температури 35-40 °С – 11 %. За цієї температури виявлено запарені насінини. На підставі отриманих даних визначили технічну та абсолютну схожість насіння бирючини звичайної (рис. 4).

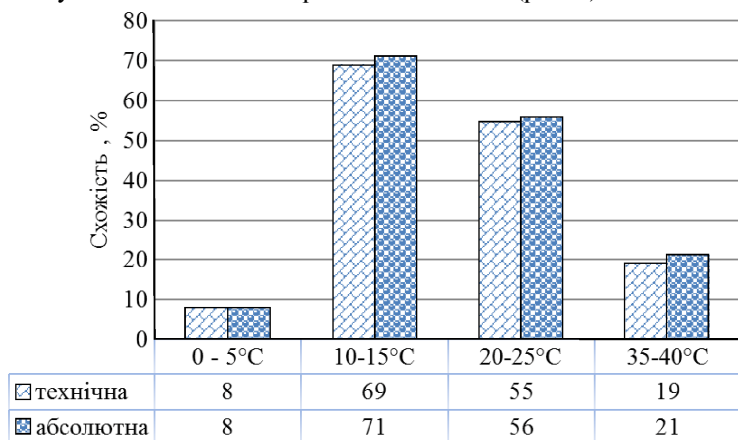


Рис. 4. Схожість бирючини звичайної (*Ligustrum vulgare L.*)

Технічну схожість (*V_m*) визначали за формулою $V_m = n/N \cdot 100 \%$, де: *n* – кількість пророслого насіння; *N* – кількість насіння, взятого для аналізу. Абсолютну схожість (*V_a*) визначали за формулою: $V_a = n/N - a \cdot 100 \%$, де *a* – кількість беззародкового насіння. Дані оцінки схожості відображено на рис. 4.

Висновки. Оптимальною температурою для проростання бирючини звичайної є 10-15 °С, що дало схожість 69 %. За температури пророщування 0-5 °С проросло тільки 8 %. За температурних умов 10-15, 20-25 і 35-40 °С насіння проросло на 10-ту добу, а за температури 0-5 °С на 15-ту добу. Рекомендуємо бирючину звичайну для посадки в ролі живої огорожі, оскільки вона є морозостійким, посухостійким видом у міських умовах.

Література

1. Криницький Г.Т. Лабораторний практикум з курсу "Фізіологія рослин" / Г.Т. Криницький, В.К. Зайка, Р.Т. Гут, Н.Я. Лапка, І.І. Делеган. – Львів : Вид-во НЛТУ України, 2011. – С. 92-93.
2. Логгінов Б.Й. Лісове насіння та деревні розсадники / Б.Й. Логгінов, П.Г. Кальной, П.А. Васильченко. – К. : Вид-во УАСГН, 1960. – 210 с.

3. Методичні рекомендації щодо виконання лабораторних робіт з дисципліни "Декоративне розсадництво з основами насінництва" / укладач: О.Є. Іванченко. – Дніпропетровськ : Вид-во ДДАУ, 2010. – 105 с.

4. Волкович А.П. Лесное семеноводство. Лабораторный практикум : учебн.-метод. пособ. [для студ. ВНЗ] специальности 1-75.01.01 "Лесное хозяйство" / А.П. Волкович. – Минск : Изд-во БГТУ, 2014. – 72 с.

Новосад В.Н. Влияние температуры на прорастание семян бирючины обычной (*Ligustrum vulgare L.*)

Исследованы всхожесть, динамика прорастания при разных температурных условиях и жизнеспособность семян бирючины обычной. Динамика прорастания бирючины обычной в зависимости от разных термических условий разная. Установлено, что оптимальной температурой для прорастания бирючины обычной является 10-15 °С, (всхожесть 69 %). При температуре 0-5 °С проросло лишь 8 %. Семена при разных температурных условиях имели неодинаковую всхожесть. При температурных условиях 10-15, 20-25 и 35-40 °С семена проросли на 10-тые сутки. А при температуре 0-5 °С – на 15-тые сутки. Наибольший процент сгнивших семян наблюдался при температуре 35-40 °С (11 %). При этой температуре отмечены запаренные семена, что при других температурах проращивания не наблюдалось.

Ключевые слова: бирючина обычная, семена, проращивание, жизнеспособность, температурные условия.

Novosad V.M. Temperature Influence on the Germination of Common Privet (*Ligustrum vulgare L.*) Seeds

Similarity, dynamics of germination at different temperature conditions and viability of seeds of common privet, are investigational. The dynamics of common privet germination depending on different thermal terms is proved to be different. An optimal temperature for common privet germination is 10-15 °С (similarity 69 %). At the terms of germination 0-5 °С only 8 % of seeds sprouted. Seeds at different temperature terms had a different germination. At temperature terms 10-15, 20-25 and 35-40°C seeds germinated on the 10th day, at the temperature 0-5 °С other sprouted on the 15th day. The most percentage of rotten seeds was observed at a temperature 35-40 °С (11 %). At the same temperature seed steaming was noticed, at other temperatures sprouting was not observed.

Key words: common privet, seed, germination, viability, temperature conditions.

УДК 630*176.322.2 Мол. наук. співроб. Н.В. Резуш¹ – НЛТУ України, м. Львів

ВІДМЕРЛА ДЕРЕВИНА В БУКОВИХ ЛІСАХ ПІВДЕННО-ЗАХІДНОГО МЕГАСХИЛУ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Розглянуто роль відмерлої деревини в лісових екосистемах. На основі матеріалів польових досліджень здійснено облік стоячої відмерлої деревини у букових лісах південно-західного мегасхилу Українських Карпат, оцінено її розмірні характеристики та диференціацію за класами деструкції. Встановлено, що експлуатаційні букові ліси території досліджень характеризуються значно нижчими запасами відмерлої деревини, ніж природні ліси, які не підлягали впливу катастрофічних природних явищ.

Ключові слова: *Fagus sylvatica L.*, відмерла деревина, клас деструкції, природні ліси, експлуатаційні ліси, Українські Карпати.

Вступ. Лісові насадження – це динамічні природні екосистеми, яким властивий постійний розвиток, відмирання одних дерев та заміна їх іншими. Причиною відмирання дерев у лісовому насадженні може бути конкурентна бо-

¹ Наук. керівник: проф. Ю.Й. Каганяк, д-р с.-г. наук