

танья насінин *Zea mays* L. Однак біологічно активні речовини *Zea mays* L. пригнічують проростання насінин *Brassica napus* L. Отже, біологічно активні речовини насінин *Zea mays* L. достатньо аллопатично активні відносно *Brassica napus* L.

Цей вплив необхідно враховувати під час створення багатоконпонентних насаджень, планування сівозмін та використання ріпаку як сидерату. Ці питання вивчено частково і потребують подальших досліджень.

Література

1. Головки С.А. Аллелопатия культурных растений / С.А. Головки, Т.М. Биляновская, И.И. Воробей и др. // Физиология и биохимия культ. растений. – 1999. – Т. 31, № 2. – С. 103-110.
2. Гродзинский А.М. Аллелопатическое почвоутомление / А.М. Гродзинский, Г.П. Богдан, Э.А. Головки и др. – К. : Изд-во "Наук. думка", 1979. – 247 с.
3. Горобец С.А. Растительные остатки как фактор аллелопатического почвоутомления / С.А. Горобец, Н.А. Павлюченко, А.А. Блюм // Интродукция растений : сб. науч. пр. – 2001. – № 1-2. – С. 79-84.
4. Гродзинский А.М. Аллелопатия в жизни растений и их сообществ / А.М. Гродзинский. – К. : Изд-во "Наук. думка", 1965. – 198 с.
5. Косолап Н.П. Аллелопатия – причина многих последствий / Н.П. Косолап // Зерно : сб. науч. тр. – 2008. – № 9. – С. 46-51.
6. Юрчак Л.Д. Аллелопатия в агробиоценозах ароматичних рослин / Л.Д. Юрчак. – К. : [б.в.], 2005. – 250 с.

Пушкарёва-Бездиль Т.Н., Балабак А.В. Взаимная аллелопатическая активность семян *Amaranthus albus* L., *Chenopodium album* L., *Brassica napus* L. и *Zea mays* L.

Исследована взаимная аллелопатическая активность семян *Zea mays* L. и семян сорных растений: *Amaranthus albus* L., *Chenopodium album* L. и *Brassica napus* L. Установлено взаимное подавляющее влияние коливонов *Zea mays* L. и *Amaranthus albus* L., а также *Zea mays* L. и *Chenopodium album* L. Выявлено, что *Amaranthus albus* L. и *Chenopodium album* L. не только конкурируют с кукурузой за воду, свет и питательные вещества в агрофитоценозе, но и подавляют рост кукурузы путем выделения биологически активных веществ в почву. Также установлено, что биологически активные вещества семян *Brassica napus* L. оказывают значительное стимулирующее влияние на прорастание семян *Zea mays* L., однако биологически активные вещества *Zea mays* L. подавляют прорастание семян *Brassica napus* L. Это влияние необходимо учитывать при планировании севооборотов.

Ключевые слова: аллелопатическая активность, семена, сорные растения, агрофитоценозы, биологически активные вещества.

Pushkaryova-Bezdyl T.M., Balabac A.V. Mutual Allelopathic Activity of Seeds of *Amaranthus Albus* L., *Chenopodium Album* L., *Brassica Napus* L. and *Zea Mays* L.

Mutual allelopathic activity of *Zea mays* L. seeds and weeds seeds such as *Amaranthus albus* L., *Chenopodium album* L. and *Brassica napus* L. is investigated. Mutual overwhelming influence of biologically active substances *Zea mays* L. and *Amaranthus albus* L., and also *Zea mays* L. and *Chenopodium album* L. is estimated. It is revealed, that *Amaranthus albus* L. and *Chenopodium album* L. not only compete to corn for water, light and nutrients in an agrophytocenoses, but also suppress height of corn by allocation of biologically active substances in soil. Also it is established, that biologically active substances of seeds of *Brassica napus* L. render significant stimulating influence on germination of seeds of *Zea mays* L., however biologically active substances of *Zea mays* L. suppress germination of seeds of *Brassica napus* L. seeds. This influence is necessary for considering when planning crop rotations.

Keywords: allelopathic activity, seeds, weeds, agrophytocenoses, biologically active substances.

УДК 630*238

Ст. наук. співроб. М.В. Сбитна, канд. с.-г. наук –
ВІП НУБІП України "Боярська ЛДС"

УКОРІНЕННЯ І РІСТ ЖИВЦЕВИХ САДЖАНЦІВ ЧОРНИХ ТОПОЛЬ ЗАЛЕЖНО ВІД ТОВЩИНИ ЗИМОВИХ ЖИВЦІВ

Досліджено вплив товщини однорічних живців п'яти клонів тополі євроамериканської (*Populus × euramericana* (Dode) Guinier) на їх укорінення і ріст живцевих саджанців в умовах свіжої судіброви південної частини Київського Полісся.

Використано здерев'янілі живці п'яти клонів тополі: 'I-214', 'Blanc du Poitou', 'Robusta', 'Dorskamp' і тополі Торопогрицького. Для закладання досліду використано три групи живців: тонкі (0,5-0,8 мм) середні (0,9-1,5 мм) та товсті (1,6-2,2 мм).

Встановлено, що у досліджуваних умовах найвищі показники укорінення живців всіх ступенів товщини та висоти однорічних живцевих саджанців мають тополя Торопогрицького та клон I-214.

Загальною для усіх досліджуваних клонів залежності між товщиною живців і висотою живцевих саджанців, що з них виростили, не виявлено. У клону Dorskamp вона пряма, у I-214 та Robusta – обернена, а у тополі Торопогрицького і Blanc du Poitou найбільша висота виявилася у саджанців із живців середньої товщини.

Ключові слова: тополя, гібридні форми, живці, живцеві саджанці, свіжа судіброва, укоріненість, інтенсивність росту.

Тополя (Populus L.) – найбільш швидкоросла і високопродуктивна деревна порода помірного клімату. Різні її види і форми, завдяки високій інтенсивності росту, широко використовують для підвищення продуктивності лісових фітоценозів, створення постійної лісосировинної бази для целюлозно-паперової промисловості, у ползахисному лісорозведенні, озелененні тощо. Особливо перспективним є використання тополі для прискореного отримання деревної сировини.

Деревина тополі – м'яка, легка, придатна для різних видів оброблення. Її широко використовують у паперовому, сірниковому, фанерному виробництві, будівництві, енергетиці та інших галузях економіки.

Рід тополя (Populus L.), без врахування видів секції туранга, яку деякі автори виділяється в окремий рід родини вербових, містить близько 36 видів [4]. В основному, це дерева першої величини, що відзначаються дуже інтенсивним ростом, особливо у молодому віці. Їхні деревостани здатні вже у віці 10-20 років накопичувати велику кількість деревини. Продуктивність тополевих деревостанів (середня зміна запасу) становить в Італії, Франції і США від 13,5 до 36,4 м³·га⁻¹ на рік [4]. Подібних показників продуктивності тополевих насаджень також можна досягти в умовах півдня України [5].

Серед тополь, що штучно вирощують з метою отримання деревної сировини, а також для озеленення, з меліоративною метою тощо переважають види і форми секції чорних тополь (*Aigeiros* Duby). За даними деяких дослідників [11], понад 90 % тополь, що культивуються у всьому світі, представляють види і гібриди саме цієї секції. Це пов'язано з легкістю їх гібридизації між собою, а також з представниками інших секцій, високою адаптивною здатністю для росту в помірних і субтропічних зонах, а також легкістю вегетативного розмноження.

Доцільність використання різних видів і форм тополь у тому чи іншому регіоні встановлюється їх вирощуванням у випробних культурах. Такі роботи

проводять у низці європейських країн [9-12], Америці [8], Росії [6, 7] та інших країнах, зокрема – в Україні [1-5].

Мета дослідження – встановлення особливостей росту п'яти клонів тополі в умовах Київського Полісся та оптимальної товщини живців для використання їх під час створення лісових культур в умовах свіжої судіброви.

Матеріали та методика дослідження. Дослідний об'єкт створено на навчально-дослідному розсаднику кафедри лісовідновлення та лісорозведення НУБіП України навесні 2013 р. Використано здерев'янілі живці п'яти євроамериканських клонів: 'I-214' (*P. × euramericana* (Dode) Guinier cv. 'I-214'), 'Blanc du Poitou' (*P. × euramericana* (Dode) Guinier cv. 'blanc du Poitou'), 'Robusta' (*P. × euramericana* (Dode) Guinier cv. 'robusta'), 'Dorskamp' (*P. × euramericana* (Dode) Guinier cv. 'dorskamp') і тополі Торопогрицького, яку відібрав Д.П. Торопогрицький у Степовому філіалі УкрНДІЛГА (м. Цюрупінськ Херсонської обл.) з насінного потомства клону 'I-214', запиленого тополею пірамідальною (італійською) (*P. italica* (du Roi) Moench = *P. Pyramidalis* Rozier) [1, 2].

Однорічні 25-сантиметрові живці названих клонів, які за діаметром у верхньому зрізі поділено на три групи: тонкі (0,5-0,8 мм) середні (0,9-1,5 мм) та товсті (1,6-2,2 мм), висаджено у свіжий легкосуглинковий ґрунт вертикально зі залишенням над поверхнею ґрунту однієї бруньки. Протягом вегетаційного періоду у насадженні проведено б ручних доглядів за ґрунтом з видаленням бур'янів і розпушуванням ґрунту. Восени, після припинення росту живцевих саджанців, за традиційними методиками визначено частку укоріненості та висоти надземної частини.

Результати дослідження. Через аномально спеку і суху погоду укоріненість живців виявилася невисокою (табл. 1), що свідчить про доцільність у спекотні посушливі періоди у таких лісорослинних умовах застосовувати полив.

Табл. 1. Укоріненість здерев'янілих живців тополі залежно від їх товщини

Клон тополі	Укоріненість живців, %			
	загальна	зокрема		
		тонких	середніх	товстих
Торопогрицького	39,2 ^{±3,56}	27,6 ^{±8,45}	37,5 ^{±5,45}	45,0 ^{±5,60}
I-214	34,0 ^{±3,41}	29,4 ^{±7,93}	38,8 ^{±5,48}	31,3 ^{±5,21}
Blanc du Poitou	32,0 ^{±3,36}	23,5 ^{±7,38}	28,4 ^{±5,04}	38,6 ^{±5,48}
Robusta	23,6 ^{±3,02}	10,0 ^{±4,80}	25,0 ^{±4,87}	29,1 ^{±5,14}
Dorskamp	31,7 ^{±3,42}	38,5 ^{±9,73}	27,5 ^{±5,02}	33,8 ^{±5,32}

Як видно з наведених даних, найвища укоріненість – у тополі Торопогрицького (39,2 %) та I-214 (34,0 %), а найнижча – у Robusta (23,6 %). За винятком клону Dorskamp і, частково, I-214, простежено тенденцію до зростання показників укоріненості живців із збільшенням їх діаметра.

Найвищі показники середньої висоти саджанців (табл. 2) виявилися у клону I-214 (64,5 см), а також у тополі Торопогрицького та Dorskamp (відповідно 58,3 і 57,6 см). Найменшу середню висоту мають рослини клону Blanc du Poitou – 44,0 см. Загальної для усіх досліджуваних клонів залежності між товщиною живців і висотою живцевих саджанців, що з них вирости, не виявлено. У клону Dorskamp вона пряма, у I-214 та Robusta – обернена, а у тополі Торопо-

рицького і Blanc du Poitou найбільша висота виявилася у саджанців із живців середньої товщини.

Табл. 2. Середня висота однорічних живцевих саджанців тополі залежно від товщини живців, з яких вони вирости

Назва клону	Середня висота однорічних живцевих саджанців, см			
	загальна	зокрема		
		з тонких живців	з середніх живців	з товстих живців
Торопогрицького	57,6 ^{±3,07}	52,5 ^{±7,46}	60,3 ^{±6,00}	56,4 ^{±3,57}
I-214	64,5 ^{±3,57}	78,7 ^{±11,18}	64,0 ^{±5,26}	59,3 ^{±4,98}
Blanc du Poitou	44,0 ^{±2,15}	41,9 ^{±6,12}	48,6 ^{±4,69}	42,0 ^{±1,96}
Robusta	48,4 ^{±2,70}	65,0 ^{±18,33}	45,8 ^{±3,88}	47,7 ^{±3,09}
Dorskamp	58,3 ^{±3,96}	34,5 ^{±5,25}	54,4 ^{±5,37}	70,2 ^{±6,31}

Невисока точність отриманих результатів, зумовлена значним відпадом живців, не дає змоги зробити остаточні висновки стосовно оптимальної їх товщини, хоча певні тенденції простежуються. З урахуванням показників укорінення живців і висоти живцевих саджанців, що з них вирости, а також особливостей заготівлі живців, насадження більшості представлених клонів доцільно створювати середніми за товщиною живцями, з діаметром у верхньому зрізі від 0,8 до 1,5 см.

Отже, у досліджуваних умовах найвищі показники укорінення живців і висоти однорічних живцевих саджанців мають тополя Торопогрицького і клон I-214. У цьому сенсі важливо зазначити, що насадження останнього клону характеризуються найвищими серед інших тополь показниками продуктивності під час вирощування у багатьох країнах Європи [5, 8, 9], а тополя Торопогрицького виведена на його основі [1].

Висновки:

1. Із п'яти досліджуваних форм чорних тополь для вирощування в умовах свіжої судіброви найбільш придатні: тополя Торопогрицького та I-214'.
2. З урахуванням показників укорінення живців і висоти живцевих саджанців, що з них вирости, насадження більшості представлених клонів доцільно створювати середніми за товщиною живцями – від 0,8 до 1,5 см.
3. У досліджуваних умовах, для підвищення укоріненості живців у спекотні і посушливі періоди, доцільно застосовувати полив. Це дасть змогу успішно вирощувати тут й інші перспективні клони.

Література

1. Головачанский И.Н. Тополь Торопогрицкий – быстрорастущий гибрид / И.Н. Головачанский, А.И. Коваленко // Лесоводство и агролесомелиорация : респ. межвед. темат. науч. сб. – К. : Изд-во "Урожай". – 1974. – Вып. 38. – С. 40-47.
2. Губа И.Т. Предварительные итоги сортоиспытания тополей в пойме Нижнего Днестра / И.Т. Губа // Лесоводство и агролесомелиорация : респ. межвед. темат. науч. сб. – К. : Изд-во "Урожай". – 1975. – Вып. 42. – С. 61-63.
3. Патлай И.Н. Сортоведение быстрорастущих древесных пород на Украине / И.Н. Патлай, В.Н. Руденко // Лесоводство и агролесомелиорация : респ. межвед. темат. науч. сб. – К. : Изд-во "Урожай". – 1990. – Вып. 81. – С. 3-7.
4. Редько Г.И. Биология и культура тополей / Г.И. Редько. – Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1975. – 175 с.

5. Фучило Я.Д. Біологічні та технологічні основи плантаційного лісовирощування / Я.Д. Фучило, М.І. Ониськів, М.В. Сбитна. – К.: Вид-во ННЦ ІАЕ, 2006. – 394 с.
6. Царев А.П. Миниротационные плантации как средство рационального природопользования / А.П. Царев, С.С. Мироненко // Лесохозяйственная информация: сб. науч.-техн. информ. по лесн. хоз-ву. – 1995. – № 5. – С. 35-36.
7. Царев А.П. Сортоведение тополя / А.П. Царев. – Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1985. – 152 с.
8. Bratovich R. Relación juvenil-adulto de crecimientos en alturas, diámetros y volúmenes de clones provenientes de cruzamientos contrados intr e interespecíficos de *Populus* sp. / R. Bratovich, R. Marlats, H. Mikelaïtes // Rev. Fac. agron. Univ. nac. La Plata. – 1996. – Vol. 101, № 1. – Pp. 7-13.
9. Čížek V. Vysledky ověřování sortimentu topolu ve Slezské nížině / V. Čížek, I. Mařák, J. Motl // Zpr. Les. Vyzk. – 1993. – Vol. 38, № 4. – S. 6-9.
10. Kohán Š. Hodnotenie rozličných klonov topolov v oblasti Latorice na Východo-sloveskej nížine / Š. Kohán // Zpr. Les. vyzk. – 1993. – Vol. 38, № 4. – S. 9-12.
11. Mátyás C. Effect of age on selected wood quality traits of poplar clones / C. Mátyás, I. Peszlen // Silvae genet. – 1997. – Vol. 46, № 2-3. – Pp. 64-72.
12. Ilsted B. Breeding strategy for poplar in Sweden / B. Ilsted // Norw. J. Agr. Sci. – 1994. – Suppl. – № 18. – Pp. 39-45.

Сбитна М.В. Укоренение и рост черенковых саженцев черных тополей в зависимости от толщины зимних черенков

Исследовано влияние толщины однолетних черенков пяти клонов тополя евроамериканского (*Populus × euramericana* (Dode) Guinier) на их укоренение и рост черенковых саженцев в условиях свежей судубравы южной части Киевского Полесья.

Использованы одревесневшие черенки пяти клонов тополя: 'I-214', 'Blanc du Poitou', 'Robusta', 'Dorskamp' и тополя Торопогрицкого. Для закладки опыта использовались три группы черенков: тонкие (0,5-0,8 мм) средние (0,9-1,5 мм) и толстые (1,6-2,2 мм). Установлено, что в исследуемых условиях наивысшими показателями укоренения черенков и высоты однолетних черенковых саженцев отличаются тополь Торопогрицкого и клон I-214.

Общей для всех исследуемых клонов зависимости между толщиной черенков и высотой черенковых саженцев, которые из них выросли, не наблюдается. У клона Dorskamp она прямая, у I-214 и Robusta – обратная, а у тополя Торопогрицкого и Blanc du Poitou наибольшая высота оказалась у саженцев из черенков средней толщины.

Ключевые слова: тополь, гибридные формы, черенки, черенковые саженцы, свежая судубрава, укоренение, интенсивность роста.

Sbytina M.V. Root Formation and Growth of Cutting Seedlings of Black Poplar Depending on the Winter Cuttings Diameter

The data of influence of winter annual cuttings diameter of 5 hybrids of black poplars section on their root formation and growth of cutting plantlets in fresh fairly infertile site type conditions in southern part of Kyiv Polissya are presented. We used winter cuttings of five poplar clones: 'I-214', 'Blanc du Poitou', 'Robusta', 'Dorskamp' and poplars of Toropogrickogo. For the experience three groups of handles were utilized: thin (0.5–0.8 mm), middle (0.9–1.5 mm), and thick (1.6–2.2 mm). We found that in the studied conditions, the highest rate of rooting of cuttings and height of one-year cutting plantlets are marked poplar of Toropogrickii and clon I-214. General dependence for all of the probed clones between the thickness of winter cuttings and height of cutting plantlets which grew from them, is not observed. For Dorskamp clon it is a line, at I-214 and Robusta – reverse, and for Toropogrickogo and Blanc du Poitou poplar the biggest height appeared at cutting plantlets from the cuttings of middle thickness.

Keywords: poplar, hybrid forms, winter cuttings, cutting plantlets, fresh fairly infertile site type, root formation, growth intensity.

УДК 630.532/.535+541:634.942:635.9

Ст. наук. співроб. В.Ф. Собченко,
канд. с.-г. наук – Національний дендрологічний парк
"Софіївка", НДІ НАН України

АНАЛІЗ КОЛЕКЦІЙ ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН КВАРТАЛУ № 2 НАЦІОНАЛЬНОГО ДЕНДРОЛОГІЧНОГО ПАРКУ "СОФІЙКА" НАН УКРАЇНИ

Внаслідок здійснення інвентаризації кварталу № 2 НДП "Софіївка" (2007-2012 рр.) визначено, що колекційний фонд за період 1997-2012 рр. автор збагатив на 21 вид і 31 форму декоративних рослин, які належать до 16 родів і 12 родин загальною кількістю 156 шт., зокрема – 30 % кущів і 70 % дерев. Серед деревних порід вегетативно розмноженими є 98 % рослин, зокрема: внутрішньовидове щеплення (гомотрансплантатія) – 74 %, міжвидова (гетеротрансплантатія) – 12 %, віддалена (ксенотрансплантатія) – 14 %. З методів вегетативного розмноження використано модифіковані автором: копулювання в 95 % випадків і 5 % окулірування; які проведено або на штамби самосіву – 84 %, або на рослини, які пересадили – 16 %.

Ключові слова: інвентаризація, колекція, декоративні рослини, вегетативне розмноження, гомо-, гетеро-, ксенотрансплантатія, копулювання, окулірування, штамб.

Вступ. Археологічні дослідження свідчать, що в Україні деревні дикорослі рослини почали вводити в культуру близько 4 тис. років до н. е., виключно для отримання продуктів харчування. А з кінця XVIII ст. окультурення ландшафту України почало відбуватися лавино-подібно, коли було інтродуковано багато деревних видів з інших держав і континентів і почали утворюватися ботанічні сади, дендропарки, дендрарії [11].

Виникли нові напрямки в рослинництві: акліматизація, натуралізація і інтродукція рослин [1, 6, 10, 15, 24], декоративна дендрологія [8, 13], озеленення, лісопаркове господарство [14, 16] та ін. Лавинний розвиток декоративного садівництва і садово-паркового будівництва [9] потребував здійснення досліджень у сфері розмноження і культивування рослин, а також комплектації колекцій [2, 7, 12, 23].

Методика і матеріал. Під час проведення інвентаризації [3] насаджень НДП "Софіївка" НАН України на території кварталу № 2 (рис.) було проаналізовано роботи зі збагачення колекцій декоративних рослин [5].

Для збільшення насаджень родових і видових комплексів використовували як пересадку прищеп, раніше створених і вирощених на інтродукційно-дослідницькій ділянці ім. В.В. Мітіна [17, 18, 20, 25], так і проведення операцій із трансплантатії видового, формового і сортового матеріалу на різновисоких штамбах самосійних рослин безпосередньо на місці експозиції [19, 22]. Операції з гомо-, гетеро- і ксенотрансплантатії [4] живців (аблакування, копулювання) або бруньок (окулірування) проводили протягом 1997-2012 рр. як традиційними методами, так і модифікованими автором [21] для поліпшення якості зрощення з метою отримання високоякісного матеріалу трансплантатії декоративних рослин і збагачення ними колекцій парку [5].

Обговорення результатів. За результатами інвентаризації кварталу № 2 НДП "Софіївка" упродовж 2007-2012 рр. визначено, що на його території 0,98 га зростає 1790 шт. рослин і встановлено, що колекційний фонд насаджень цього кварталу (див. рис.) за період 1997-2012 рр. було збагачено автором на 156 шт. декоративних рослин, що становить 8,3 %.