

concentrations of stimulyatorov of rizogeneza are set for the taking root of handles of junipers.

Vegetative rozmnozenie, handles, kul'tivary, stimulyatory of rizogeneza, concentration, taking root.

УДК:630*23:504.062

ВПЛИВ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО ДОБРИВА БАЙКАЛ ЕМ-1 НА СТАН ОСЛАБЛЕНИХ ЖИВЦЕВИХ САДЖАНЦІВ У ВІДКРИТОМУ ГРУНТІ ТА У КОНТЕЙНЕРНІЙ КУЛЬТУРІ

В.П. Юхновська, аспірантка,*

В.М. Маурер, кандидат сільськогосподарських наук, професор

А.П. Пінчук, кандидат сільськогосподарських наук

*Охарактеризовано закономірності впливу мікробіологічного добрива на приживлюваність ослаблених живцевих саджанців таволги Бумальда (*Spiraea × bumalda*) у відкритому ґрунті та у контейнерній культурі.*

Мікробіологічне добриво, фізіологічно активне коріння, приживлюваність, саджанець, відкритий ґрунт, контейнерна культура.

В озелененні, лісорозведенні, штучному лісовідновленні нерідко з різних причин одночасно із здоровим садивним матеріалом використовуються ослаблені різними чинниками рослини. Серед причин їх ослаблення, переважно, погіршення водного, теплового, повітряного і мінерального живлення. Фізіологічне ослаблення сіянців і саджанців, зниження їх життєздатності, особливо в процесі адаптації після висаджування на постійне місце, відбувається, як правило, внаслідок допущених порушень агротехніки вирощування й викопування садивного матеріалу, недотримання правил транспортування, вимог його зберігання тощо. Як наслідок, ослаблений садивний матеріал часто не приживається, а в непоодиноких випадках відмирає і тим самим призводить до часових і матеріальних втрат, яких значною мірою можна уникнути за умови оздоровлення його до висаджування.

У зв'язку з цим актуальною є розробка шляхів і заходів оздоровлення та реабілітації садивного матеріалу. Найдієвішим важелем оздоровлення ослаблених саджанців і сіянців, як свідчать численні дослідження (Аллахвардиева С.Р., Конічева А. С. (2001р.), Мірошника І.Н., Бейбулатова М.Р. (2010 р.), та ін.) є відновлення близьких до оптимальних режимів живлення: водного, мінерального, повітряного і теплового. З метою регулювання мінерального живлення найчастіше застосовують добрива: мінеральні, органічні, органо-мінеральні тощо.

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, професор В.М. Маурер

© В.П. Юхновська, В.М. Маурер, А.П. Пінчук, 2012

На тепер розвинуті країни світу переходять від інтенсивного ведення сільського господарства до органічного, в якому значне місце належить використанню ЕМ-технологій або так званих мікробіологічних добрив. Вони є найдоступнішим та екологічно безпечним, високоефективним чинником поліпшення стану, росту та розвитку рослин. Особливістю мікробіологічних добрив є наявність у них двох груп корисних мікроорганізмів з протилежними умовами життєдіяльності, які існують в режимі активного взаємообміну джерелами живлення. Секреції наведених мікроорганізмів містять велику кількість поживних речовин важливих як для рослин, так і для тварин. Головною ознакою впливу такого добрива є підвищення імунітету рослин та стійкості його до несприятливих факторів навколишнього середовища [4].

Мета дослідження – апробація ефективності застосування мікробіологічного добрива «Байкал ЕМ-1» на стан та приживлюваність ослаблених живцевих саджанців таволги Бумальда.

Серед різноманіття кущових форм рід таволга (*Spirea L.*) є одним з найперспективніших в озелененні. На особливу увагу заслуговує гібрид між таволгою японською та білокрітковою – (*Spiraea × bumalda*). Завдяки компактній формі крони та тривалому періоду цвітіння, він ідеально годиться для створення солітерів, бордюрів та сезонних ландшафтних груп [2].

Матеріали та методи дослідження. Об'єктом дослідження був процес реабілітації садивного матеріалу таволги Бумальда.

Вихідним матеріалом у дослідженнях слугували 4-річні укорінені живцеві саджанці таволги Бумальда з відкритою кореневою системою з 3–5 скелетними пагонами заввишки 80–100 см. Після викопування саджанці були висаджені на території фермерського господарства «Зелена мрія». Піддослідний матеріал було розподілено на дві групи. Перша група рослин висаджена у контейнери, а друга – у відкритий ґрунт. Підготовлені після висаджування кущі, для кращого укорінення було територіально розміщено в умовах напівтіні. З метою їх оздоровлення та прискореного відновлення коренелистової кореляції було застосовано мікробіологічне добриво «Байкал ЕМ-1».

За складом ЕМ-препарат – водний розчин, у якому знаходиться близько 60 штамів спеціально вирощених корисних мікроорганізмів, які розкладають органіку в легкодоступну для рослин форму. У концентраті мікроорганізми знаходяться у стані спокою, з метою їх активації потрібне живильне середовище. Препарат складається з великої кількості фотосинтезуючих, молочнокислих, азотовмісних бактерій, дріжджових грибків, ферментів, амінокислот та ін. Внаслідок зростання чисельності фотосинтезуючих бактерій стають більш доступними амінокислоти і в ґрунті збільшується вміст мікоризоутворюючих грибків.

Молочнокислі бактерії виробляють молочну кислоту, яка є сильним стерилізатором. Вона пригнічує ріст шкідливих мікроорганізмів і тим самим прискорює розкладання органічної речовини та збільшує вміст елементів мінерального живлення. Окрім того, ці бактерії ферментують лігніни.

Дріжджі синтезують антибіотики і корисні для рослин речовини з амінокислот і сахарів, що продукуються фотосинтетичними речовинами, органічними речовинами і корінням рослин. Біологічно активні речовини типу гормонів і ферментів, стимулюють ріст кореня.

Застосування мікробіологічного добрива, останнім часом, є досить розповсюдженим у сусідніх країнах. Ефективність застосування мікробіологічного добрива «Байкал ЕМ-1», була досліджена в роботах з озеленення центрального району м. Санкт-Петербурга до 300-річчя міста [3]. Керівництво садово-паркового господарства залишилося задоволеним переконливим результатом та економічним ефектом.

В експерименті апробовано такі варіанти схем оздоровлення живцевих саджанців таволги: підживлення розчином добрива з подвійною відносно до рекомендованої виробником, концентрацією (1:500), розчином рекомендованої концентрації (1:1000) та розчином з удвічі заниженою концентрацією (1:2000). Контролем в експерименті слугував варіант з використанням дистильованої води. Підживлення проводили у рослин висаджених у відкритому ґрунті та у 10-літрових контейнерах з універсальним субстратом. У кожному варіанті було висаджено по п'ять живцевих саджанців (три повторності в кожному варіанті). Перше підживлення проведено у третій декаді квітня (загальна кількість підживлень становила 9 разів). Одночасно зі щомісячною оцінкою стану та росту висаджених рослин визначали температуру ґрунту і вологість їх коренів.

Результати дослідження. Інтегрована оцінка ефективності заходів з реабілітації ослаблених живцевих саджанців таволги Бумальда, зокрема їх кореневого підживлення розчином мікробіологічного добрива «Байкал ЕМ-1» виконана за динамікою коренелистової кореляції та періодичним приростом дослідних рослин у висоту (рис. 1).

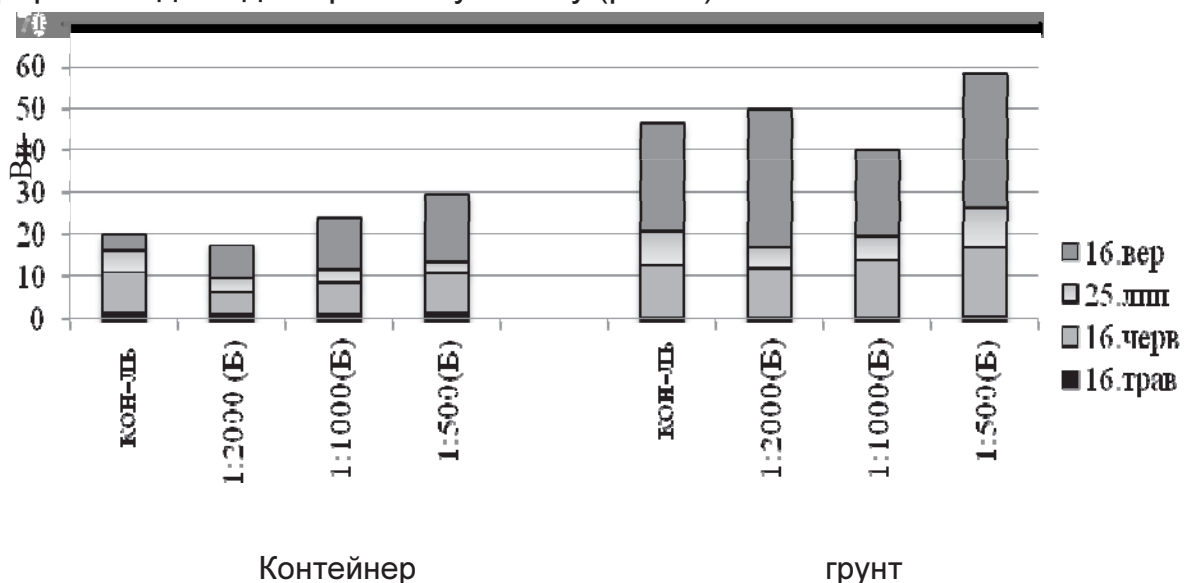


Рис. 1. Періодичний та сумарний приріст у висоту дослідних саджанців таволги в експерименті

Дослідженнями виявлено два періоди інтенсивного приросту саджанців таволги незалежно від технології їх дорощування (у контейнерній

культури або у відкритому ґрунті) – весняно-літній та літньо-осінній. До того ж, у відкритому ґрунті дослідні рослини упродовж всього періоду спостережень вирізнялися швидшим ростом, ніж саджанці із закритою кореневою системою.

Особливості росту дослідних саджанців свідчать, що ефективна оздоровлююча дія кореневого підживлення мікробіологічним добривом виявляється через 2–2,5 місяця після його проведення.

Оздоровлююча дія добрива помітно виявляється і за зовнішніми ознаками рослин та їх фенологічним розвитком.

Так, інтенсивне розпускання бруньок у саджанців контейнерної культури відбувалося на 12 діб раніше (рис. 2), ніж у рослин відкритого ґрунту через швидше прогрівання субстрату. Проте у літній період квітання ґрунтові саджанці вирізнялися більш рясним та довготривалим цвітінням, ніж рослини у контейнерах, які мали поодинокі разове цвітіння.

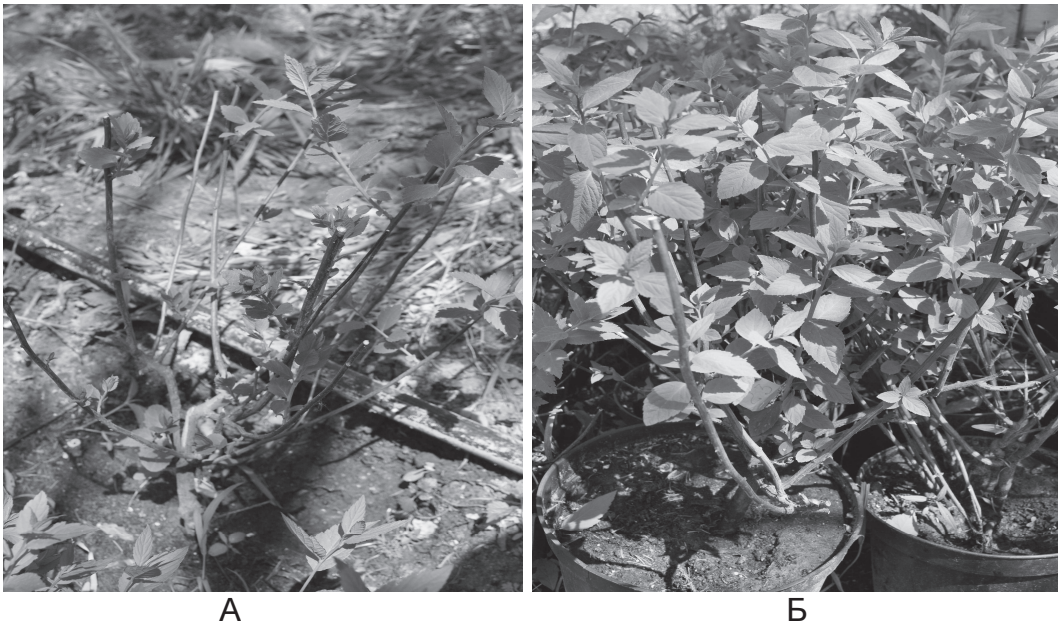


Рис. 2. Особливості початку вегетації оздоровлених саджанців у відкритому ґрунті (А) та у контейнерній культурі (Б)

Оздоровлення ослабленого садивного матеріалу, значною мірою, залежить від характеру розвитку кореневої системи, від якої залежить рівень мінерального і водного живлення рослин та відтворення оптимальної для них коренелистової кореляції. У цьому розі найважливіше значення у забезпеченні рослин поживними речовинами і вологою має фізіологічне коріння (кореневі волоски та корінці діаметром до 2 мм) [1]. Від нього, насамперед, залежить приживлюваність рослин після їх висаджування. Результати вивчення особливостей розвитку кореневої системи, накопичення маси фізіологічно активного коріння (у сухому стані) та його вологості наведено в таблиці.

Вплив мікробіологічного добрива «Байкал ЕМ-1» на корененаселеність живцевих саджанців таволги у відкритому ґрунті та у контейнерній культурі, г

Варіанти досліджу	Загальна маса коріння	У т.ч. маса фізіологічно активного коріння
	Відкритий ґрунт	
Контроль	42,8±0,11	12,76±0,219
1:2000	57,4±0,15	15,65±0,318
1:1000	59,5±0,15	18,24±0,056
1:500	70,5±0,35	16,71±0,316
	Контейнерна культура	
Контроль	14,2±0,010	2,84±0,157
1:2000	29,5±0,326	10,47±0,108
1:1000	18,2±0,056	10,41±0,294
1:500	30,2±0,092	13,92±0,050

Дослідженнями встановлено, що підживлення ослаблених саджанців розчином мікробіологічного добрива «Байкал ЕМ-1» суттєво поліпшує утворення як скелетного, так і фізіологічно активного коріння. У цьому разі збільшення концентрації розчину добрив інтенсифікує ріст коренів. Слід зауважити, що позитивний вплив мікробіологічного добрива «Байкал ЕМ-1» на розвиток кореневої системи та оптимізацію коренелистової кореляції оздоровлених рослин, мав місце незалежно від умов їх дорощування – у відкритому ґрунті чи у контейнерній культурі.

Висновки

1. Кореневе підживлення ослаблених живцевих саджанців розчином мікробіологічного добрива «Байкал ЕМ-1» поліпшує стан, інтенсифікує ростові процеси та прискорює розвиток корневих систем рослин незалежно від умов їх дорощування або реабілітації: у відкритому ґрунті чи у контейнерній культурі.

2. Застосування мікробіологічного добрива «Байкал ЕМ-1» сприяє інтенсифікації коренеутворення і дає змогу у стислі терміни оптимізувати коренелистову кореляцію ослаблених рослин. Під впливом добрива загальна маса коренів саджанців відкритого ґрунту за вегетаційний збільшується порівняно з контролем в 1,5–1,7 раза, а рослин у контейнерах – в 1,7–2,8 раза. Особливо помітним є зростання маси фізіологічно активного коріння саджанців у контейнерах (порівняно з контролем у 3–5 разів).

Науково обґрунтоване застосування кореневого підживлення ослаблених живцевих саджанців розчином мікробіологічного добрива «Байкал ЕМ-1» потребує подальших досліджень з вивчення особливостей його застосування для реабілітації ослаблених саджанців декоративних рослин з урахуванням їх видоспецифічних біологічних і фізіологічних відмінностей.

Список літератури

1. Кальной П.Г. Биология роста и питание молодых древесных растений / Кальной П.Г. – К., 1982. – 118 с.
2. Каталог растений Bruns. – Bremen: Zertani, 2006. – 1060 с.
3. Опыт применения ЭМ-Технологии в садово-парковом хозяйстве г. Санкт-Петербурга. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://baykal.argonet.ru/s12.htm>.
4. EM-культура – що це і з чим його їсти? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://soltec.at.ua/publ/3>.

Охарактеризованы закономерности влияния микробиологического удобрения на состояние и приживаемость ослабленных черенковых саженцев таволги Бумальда (Spiraea × bumalda) в открытом грунте и в контейнерной культуре.

Микробиологическое удобрение, физиологически активные корни, приживаемость, саженец, открытый грунт, контейнерная культура.

Described patterns of influence microbiological fertilizer on state and survival rate of saplings weakened cuttings Spiraea × bumalda in the open field and in the culture container.

Microbiological fertilizer physiologically active roots, survival, seedling, open ground, container culture.

УДК 630*116 (477.85)

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЕРОЗІЙНОЇ НЕБЕЗПЕКИ В ЛІСАХ БУКОВИНСЬКОЇ ЧАСТИНИ ПЕРЕДКАРПАТТЯ

В.М. Яковишин, аспірант*

Досліджено основні фактори ступеня розвитку сучасних ерозійних процесів, а саме: кліматичні, ґрунтові, геологічні та орографічні умови, характер і стан рослинного покриву, господарська діяльність людини. Наведено таксаційну характеристику типових насаджень за показниками 27 пробних площ. Проведено таксономічний опис ґрунту за результатами ґрунтово-лісотипологічних описів та 9 ґрунтових розрізів, закладених на пробних площах. Розкрито механізм дії лісової рослинності у запобіганні формування ерозійної небезпеки у регіоні.

Ерозійна небезпека, протиерозійна стійкість, фактори ерозії, клімат, ґрунтові умови, бук, ялиця.

Ерозія ґрунту, що виникає внаслідок несприятливих природних явищ, є однією з найгостріших проблем на території Передкарпаття та

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор В.Ю. Юхновський
© В.М. Яковишин, 2012