

УДК 630*232.32

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ СТИМУЛЯТОРА РОСТУ "ІВІН" НА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ СІЯНЦІВ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ

О.В. Зібцева, кандидат сільськогосподарських наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

І.В. Ящук, Н.В. Савич, наукові співробітники

Державне підприємство "Київська лісова науково-дослідна станція"

Викладено результати досліджень із застосування стимулятора росту "Івін" під час вирощування в плівковій теплиці однорічних сіянців сосни звичайної. Виявлено достовірне зростання висоти сіянців.

Вступ. Особливістю прогресивних технологій вирощування садивного матеріалу в лісових розсадниках є оптимізація та органічне поєднання всіх елементів процесу виробництва: використання насіння високої якості; екологічно та господарчо обґрунтовані схеми і норми висіву; створення умов для забезпечення найкращих фізико-хімічних властивостей ґрунту; застосування ефективних заходів боротьби із бур'янами, хворобами та шкідниками; механізація основних технологічних операцій [1]. Крім того, на думку вчених, обов'язковим елементом прогресивних технологій є інтегроване використання комплексу сучасних засобів хімії (добрив, гербіцидів, фунгіцидів, біологічно активних речовин та ін.).

Протягом останніх десятиліть особлива увага спрямовувалася на нові препарати вітчизняного та російського виробництва – синтетичні аналоги природних фітогормонів, застосування яких забез-

печило б лісове господарство відносно недорогими стимуляторами, які за своєю ефективністю не поступаються кращим закордонним засобам. До групи найбільш перспективних, на думку ряду авторів [2], можна віднести низькотоксичні препарати, які не мають канцерогенних, мутагенних, тератогенних і кумулятивних властивостей, що особливо важливо з точки зору екологічної безпеки їх застосування.

Метою досліджень було вивчення дії стимулятора росту "Івін" на посівні якості насіння сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) та на якість вирощуваних у закритому ґрунті однорічних сіянців.

Матеріали та методика. Дослідження становили частину серії дослідів із застосування сучасних біостимуляторів при вирощування садивного матеріалу сосни звичайної, які проводилися в 2011–2012 рр. у Старопетрівському лісництві державного підприємства "Київська лісова науково-дослідна станція", у

**Таблиця 1. Схожість насіння та збереженість однорічних
сіянців сосни звичайної**

Концентрація Івіну мл/л	Схожість		Збереженість восени	
	шт./ пог. м	% до контролю	шт./ пог. м	% до контролю
1,0	182	90,5	134	81,7
2,0	183	91,0	151	92,1
4,0	178	88,6	142	86,6
Контроль	201	100	164	100

стаціонарній неопалюваній весняно-літній теплиці з поліетиленовим покриттям з дотриманням вимог щодо умов її експлуатації та регулювання мікроклімату [3]. Накриття теплиці плівкою проводилося у березні. Теплиця обладнана стаціонарною зрошувальною дрібнокрапельною системою, завдяки якій вологість субстрату постійно підтримувалася у межах 50–60% від повної вологості.

В якості субстрату використовувалася свіжоприготовлена суміш супіщаного ґрунту з верхнього гумусованого горизонту з-під намету соснових насаджень (тип умов місцезростання – В₂–С₂) та місцевого низинного торфу фрезерної заготівлі.

Досліджували чотири варіанти передвисівної обробки насіння: 18-годинне замочування у водному розчині Івіну з концентрацією 1,0; 2,0 і 4,0 мл/л та у воді (контроль). Насіння висівали при досягненні верхнім шаром тепличного субстрату температури +6–7°С. Для оцінки дії препарату на 21 день після висіву проводили облік ґрунтової схожості та збереженість посівів восени. У вирощених сіянців вимірювали висоту (з точністю до 1 мм), діаметр біля кореневої шийки (з точністю

до 0,1 мм), довжину корневих систем (з точністю до 1 мм) та визначали кількість бічних пагонів. Вимірювання проводилися у 3-кратній повторності, по 50 сіянців у кожній виборці. Отримані результати оброблялися статистично. Біометричні показники доповнювалися ваговими, для чого на електронних вагах з точністю до 1 мг визначалися: маса надземних частин сіянців, хвої, корневих систем у сирому та повітряно-сухому стані.

Розраховувалися показники якості вирощених сіянців: співвідношення мас корневих систем і надземних частин та мас корневих систем і хвої [4].

Результати досліджень. Стимулюючої дії препарату в досліджуваних концентраціях ні на посівні якості насіння, ні на збереженість вирощених сіянців сосни звичайної виявлено не було. Так, схожість насіння після передвисівної обробки виявилася у різних варіантах на 9–11,4 % нижчою ніж у контролі (табл.1).

Найгірша схожість насіння спостерігалась за максимальної концентрації препарату.

В усіх варіантах посівів сіянці досягли стандартних розмірів за висотою – від

Таблиця 2. Біометричні показники сіянців сосни звичайної

Концентрація Івіну, мл/л	Висота, см		Довжина к.с., см		Діаметр к. ш., мм		Кількість пагонів, шт.	
	M±m	t	M±m	T	M±m	t	M±m	t
1,0	20,8±0,71	2,35*	24,9±0,94	-0,37	2,1±0,12	1,74	1,20±0,13	-1,22
2,0	20,8±0,44	2,73*	24,8±0,50	-0,67	1,8±0,09	-0,75	-	-
4,0	19,9±0,54	1,31	24,9±0,51	-0,54	1,8±0,10	-0,47	1,83±0,31	1,09
Контроль	18,9±0,54	-	25,3±0,54	-	1,9±0,08	-	1,45±0,16	-

* – вірогідно на 5 % рівні значущості



Таблиця 3. Вагові та якісні показники сійниць сосни звичайної

Концентрація Івіну, мл/л	Маса надземної частини, г				Маса кореневої системи, г		Співвідношення маси	
	M±m	t	у т.ч. хвої				корен. систем і надземних частин	корен. систем і хвої
			M±m	t	M±m	T		
1,0	2,62±0,28	0,61	1,56±0,18	0,29	0,56±0,06	-0,64	1:4,7	1:2,8
2,0	2,05±0,17	-1,49	1,17±0,10	-2,21	0,46±0,04	-2,34*	1:4,5	1:2,5
4,0	2,38±0,21	-0,14	1,43±0,14	-0,18	0,45±0,05	-2,25	1:5,3	1:3,2
Контроль	2,42±0,18	-	1,50±0,11	-	0,61±0,05	-	1:4,0	1:2,5

* – вірогідно на 5 % рівні значущості.

18,9 см на контролі до 20,8 см за концентрації Івіну 1,0 та 2,0 мл/л (табл. 2). Середня довжина кореневих систем сійниць у різних варіантах посівів відрізнялася несуттєво (у межах 0,5 см). Що стосується середнього діаметра біля кореневої шийки сійниць, то він перевищив стандарт лише у варіанті з мінімальною концентрацією препарату (1,0 мл/л), де дорівнював 2,1 мм. В інших варіантах середній діаметр біля кореневої шийки сійниць був на рівні 1,8 мм і відрізнявся від контролю (1,9 мм) несуттєво.

Щодо кількості бічних пагонів, то найбільшою вона була у варіанті з 4,0 мл/л Івіну, а за обох менших концентрацій кількість бічних пагонів знижувалася порівняно із контролем. При цьому різниця між варіантами була недостовірною.

Аналіз вагових показників (табл. 3) показав, що достовірно нижчою від контрольної виявилася лише маса корене-

вих систем сійниць у варіанті з концентрацією Івіну 2,0 мл/л (0,45 г).

Цей варіант виявився найгіршим і за якісними показниками (співвідношення маси кореневих систем і надземних частин 1:5,3, а маси кореневих систем і маси хвої – 1:3,2).

Повітряно-суха маса надземних частин (у т.ч. хвої) і кореневих систем сійниць у варіанті з концентрацією препарату 1,0 мл/л перевищувала контроль вдвічі, а з 4,0 мл/л – була або на рівні контролю, або несуттєво його перевищувала (табл. 4).

Висновки

Досліджувані концентрації препарату "Івін" не чинять позитивної дії на схожість та збереженість посівів сосни восени.

Обробка насіння препаратом 1,0 та 2,0 мл/л сприяє вірогідному збільшенню висоти сійниць, але інші біометричні показники змінюються у них несуттєво.

Концентрація препарату 1,0 мл/л за-

Таблиця 4. Повітряно-суха маса 100 шт. сійниць сосни звичайної

Концентрація Івіну, мл/л	Маса надземної частини				Маса корен. систем		Співвідношення к.с. і надз.ч.
	Г	% до контролю	у т.ч. хвої		г	% до контролю	
			г	% до контр.			
1,0	487,79	204,6	287,00	166,1	136,26	205,5	1:3,6
2,0	221,13	92,8	125,8	72,8	54,74	82,6	1:4,0
4,0	288,39	121,0	173,36	100,3	67,61	102,0	1:4,3
Контроль	238,39	100	172,82	100	66,30	100	1:3,6

безпечує подвійне збільшення повітряно-сухої маси як надземних, так і підземних частин сіянцив із збереженням їх якості.

Вважаємо за доцільне продовжити подальше випробовування препарату в концентраціях від 0,5 до 2,0 мл/л.

Література

1. Панина Н.Б. Эффективные технологии выращивания сеянцев сосны и ели в лесных питомниках // Лесное хозяйство. – 2004. – №4. – С. 35–37.
2. Чилимов А.И., Пентелькин С.К. Проблемы использования стимуляторов роста в лесном хозяйстве. – Лесное хозяйство. – 1995. – №6. – С.11–12.
3. Зібцева О.В., Ящук І.В., Савич Н.В. Вплив екостиму на біометричні показники сіянцив сосни звичайної [Електронне видання] // Науковий вісник НУБіП України. – К.: НУБіП України. – 2012. – № 12.
4. Родин А.Р., Грибков В.В., Никитина А.В. Оптимальные соотношения надземной биомассы посадочного материала и корневых систем хвойных пород // Лесохозяйственная информация. – 1974. – № 15. – С. 13–14.

АННОТАЦІЯ

Зібцева О.В., Ящук І.В., Савич Н.В. Результати дослідження впливу стимулятора росту "Івін" на показники якості сеянців сосни обыкновенной (Pinus silvestris L.) // Биоресурсы и природопользование. – 2013. – 5, № 3–4. – С. 127–130.

Изложены результаты исследований по применению стимулятора роста "Ивин" при выращивании в пленочной теплице однолетних сеянцев сосны обыкновенной. Обнаружено достоверное увеличение высоты сеянцев.

SUMMARY

O. Zibtseva, I. Yashchuk, N. Savych. The results of research of "Ivin" influence on Scots Pinus silvestris L. seedlings quality // Biological Resources and Nature Management. – 2013. – 5, № 3–4. – P. 127–130.

The results of research of "Ivin" stimulator using for Scots Pinus silvestris L. seedlings growing in greenhouse are showed. The reliable increase of seedlings height is discovered.