

LUDWIK KULIG, ZYGMUNT RYGIEL

Siew sosny pospolitej pełnym rzutem w szkółce

Сплошной разбросной сев сосны обыкновенной в питомнике

Sowing of Scots pine with a full throw in a nursery

Wśród różnych sposobów leśnej produkcji szkółkarskiej coraz większe uznanie zwłaszcza w Europie zachodniej i północnej, zyskuje siew pełnym rzutem, zwany też siewem pełnym. W dużych szkółkach handlowych i gospodarczych, w których jest możliwa daleko posunięta mechanizacja prac, materiał wyjściowy do hodowania sadzonek szkółkowanych uzyskuje się w zasadzie z siewu pełnego.

Zwolennicy siewu pełnego wskazują na jego wiele zalet, a mianowicie:

- a) pełne wykorzystanie powierzchni szkółki,
- b) uzyskiwanie z jednostki powierzchni większej liczby siewek,
- c) uproszczenie produkcji oraz ułatwienie jej organizowania,
- d) znaczne zmniejszenie pracochłonności i obniżenie kosztów produkcji siewek.

Wśród wad wymienia się natomiast:

- a) podatność rosnących w zagęszczeniu siewek na opanowanie ich przez pasożytnicze grzyby zgorzelowe,
- b) słaba jakość siewek i duży ubytek naturalny przy źle dobranej gęstości siewu.

Zasady Hodowlane z 1969 r. obowiązujące w lasach państwowych obok siewu rzędowego i taśmowego przewidują również siew pełny w celu przygotowania materiału do szkółkowania.

Na wynik produkcji szkółkarskiej, mają bardzo duży wpływ lokalne warunki klimatyczne i glebowe, toteż nowy sposób siewu nasion pełnym rzutem nie może być bez odpowiednich prób regionalnych wprowadzony do produkcji na obszarze całego kraju. W tym stanie wydaje się słuszne podjęcie badań nad całokształtem zagadnień związanych z siewami pełnym rzutem oraz nad gospodarczą przydatnością tej metody. Dotyczy to również siewu sosny.

W VIII krainie przyrodniczo-leśnej procentowy udział sosny pospolitej wynosi około 2% i jest nieco większy w niższych położeniach Beskidu Niskiego oraz na pogórzu bieszczadzkiem. W większości wypadków sosna pospolita wprowadzona głównie na grunty rolne przeznaczone do zalesienia, spełnia tam zadanie przedplonu dla jodły, która pod sosną znakomicie się odnawia. Ilość sosny w szkółkach nie przekracza 3% całej produkcji sadzonek. Produkowanie w szkółkach sadzonek sosny pospolitej nie należy więc do dużych zadań górskiego gospodarstwa leśnego, jednak uspraw-

nienie tej produkcji może przynieść korzyści, z których nie należy rezygnować.

Z uwagi na dużą konkurencję chwastów w terenach górskich przeznacza się do odnowień i do zakładania przedplonów, wyłącznie sadzonki dwuletnie. Powstało więc pytanie, czy uda się wyhodować w górskich szkółkach z siewu pełnego dwuletnie sadzonki sosny pospolitej bez ich szkółkowania.

Odpowiedź na to pytanie starano się uzyskać zakładając w 1967 r. powierzchnię badawczą w Beskidzie Niskim, na terenie nadl. Dukła, w oddz. 25 k, na wysokości 550 m n.p.m., w szkółce o pow. 1,10 ha, o wystawie północno-zachodniej.

Analiza laboratoryjna gleby pobranej w tej szkółce wykazała pH w H₂O — 5,25, w KCl — 4,15, zawartość materii organicznej 5,44 %, skład granulometryczny: piasek 7 %, cz. pylaste 22 %, cz. ilaste 71 %. Gleba głęboka, świeża, średnio szkieletowa.

W szkółce tej wysiano 10 maja 1967 r. nasiona sosny pospolitej o zdolności kiełkowania 86 %, energii kiełkowania 83 %, i o czystości 97,8 %. Zastosowano dwa sposoby siewu:

a) siew na taśmach o szerokości 10—12 cm, odległych od siebie o 30 cm. Na 1 arze wysiano 0,51 kg, obsiano 15 arów;

b) siew pełny na powierzchni 40 m², na którą złożyły się dwie grzędy o wymiarach 1×20 m, przedzielone ścieżką szerokości 20 cm. Nasiona wysiano w ilości ustalonej normą, a mianowicie 1,75 kg na 1 ar.

Obserwacje w szkółce prowadzono przez dwa lata: 1967 i 1968. Stwierdzono, że siewki z pełnego rzutu pokryły w połowie 1967 r. całą obsianą powierzchnię grządek równomiernie, nie dopuszczając do pojawienia się chwastów. Sporadycznie wyrastające źdźbła traw lub chwasty usuwano na bieżąco przy minimalnym nakładzie pracy ręcznej. Na powierzchni z siewem taśmowym trzeba było w 1967 r. dwukrotnie przekopywać glebę, w międzyrzędach i sześciokrotnie spulchniać glebogryzarką w połączeniu z plewieniem. W 1968 r. czynności te powtórzono. Zużyto na ten cel 40 godzin pracy na 1 ar, przy nakładzie 192 zł.

Siewki sosny z siewu pełnego, jak i taśmowego opryskano w 1967 r. trzykrotnie i w 1968 r. jednorazowo w celu zabezpieczenia przed osutką. Osutka nie wyrządziła żadnych szkód.

W sierpniu 1967 i 1968 r. oraz w kwietniu 1969 r. dokonano przeliczenia siewek przy zastosowaniu ramki ograniczającej wydzieloną powierzchnię 400 cm². Przeliczenie przeprowadzono kilkakrotnie w kilku miejscach każdego siewu. Wyniki przeliczenia podano w tabeli 1.

Mimo dużego ubytku naturalnego jaki zaobserwowano w siewie pełnym po okresie zimowym poprzedzającym wyjęcie dwulatek sosny ze szkółki, w porównaniu do siewu taśmowego, z siewu pełnego uzyskano czterokrotnie większą liczbę sadzonek na jednostce powierzchni. Sadzonki z obu powierzchni miały ciemnozielone, zdrowe igliwie. W dniach 28—30 kwietnia 1969 r. z obu wariantów siewu pobrano próby po około 400 sztuk sadzonek wybierając losowo co piątą sadzonkę z kilku miejsc oddalonych od siebie o ok. 3 m. Z pobranych w ten sposób prób wydzielono i poddano szczegółowym pomiarom jedną piątą sadzonek. Wyniki pomiarów zawiera tabela 2.

Na tle wyników przedstawionych w tabeli 2 nasuwają się następujące uwagi:

1. Wysokość strzałek sadzonek z siewu pełnego była przeciętnie o 4,1 cm większa niż z siewu taśmowego.

2. Korzenie główne pod względem długości nie różniły się między sobą, jednak sadzonki z siewu pełnego miały mniejszą ilość bocznych korzeni, a korzeń główny był cieńszy.

3. Długość uigłonej części strzałki nie wykazywała istotnych różnic u sadzonek z obu wariantów siewu.

4. Odgałęzienia boczne występowały liczniej u sadzonek z siewu taśmowego niż u sadzonek z siewu pełnego.

5. Grubość szyjki korzeniowej u sadzonek z siewu taśmowego była średnio o 7,3 % większa niż u sadzonek z siewu pełnego.

Tabela 1

Wyniki przeliczenia siewek na powierzchniach badawczych

Termin przeliczenia siewek	Siew pełny			Siew taśmowy	
	liczba siewek na 1 ar w tys. szt.		% ubytku	liczba siewek na 1 ar w tys. szt. średnio	% ubytku
	od do	średnio			
VIII.1967 r.	167,0	189	—	32,0	—
	212,0				
VIII.1968 r.	145,0	164	13,3	26,4	18,8
	184,0				
IV.1969 r.	95,0	98	48,2	25,0	21,9
	101,2				

Tabela 2

Wyniki pomiaru 2-letniej sosny pospolitej z siewu pełnego i taśmowego

Przedmiot pomiaru lub oceny	Jedn. miary	Siew	
		pełny	taśmowy
1. Wysokość strzałki	mm	119	78
2. Długość korzenia głównego	mm	242	242
3. Długość strzałki uigłonej	mm	46	45,9
4. Grubość strzałki w szyjce korz.	mm	2,78	3,00
5. Udział siewek z bocznym odgałęzieniem	%	11,4	34,0
6. Jakość pączka szczytowego szacunk. „dobra”	%	17,1	22,1
7. Jakość pączka szczytowego szacunk. „średnia”	%	60,8	56,2
8. Jakość pączka szczytowego szacunk. „słaba”	%	21,1	21,7
9. Jakość sadzonek I kl.	%	24,3	28,0
10. Jakość sadzonek II kl.	%	57,4	36,5
11. Nieprzydatne	%	18,3	35,5
12. Ciężar strzałek 100 sadzonek w stanie świeżym	dkg	35,4	42,4
13. Ciężar korzeni 100 sadzonek w stanie świeżym	dkg	101,0	106,0

6. Oceny pączków szczytowych dokonano szacunkowo. Sadzonki z siewu taśmowego miały pączki lepiej rozwinięte.

7. Klasyfikacji jakościowej sadzonek dokonano zgodnie z normą branżową BN-67/9212-02. Wykazała ona, że z siewu pełnego wyrosło nadających się do wysadzenia 81,7%, a z siewu taśmowego 64,5% sadzonek.



Ryc. 1. Dwuletnia sosna z siewu pełnego i siewu taśmowego. Nadl. Dukla, leśn. Cegowa

8. Ciężar sadzonek ustalono przez zważenie dokładnie wypłukanych 100 sadzonek (oddzielnie strzałek i korzeni). Sadzonki z siewu pełnego były nieco lżejsze.

W maju 1969 r. przesortowane sadzonki sosny z siewu pełnego wysadzono w oddz. 139 c, natomiast z siewu taśmowego — w oddz. 105 a w nadl. Dukla, leśn. Chyrowa — w obu wypadkach na gruncie porolnym, silnie zatrawionym, z występującą sporadycznie 10—12-letnią skarłająką sosną i jałowcem. Sadzono w brzdach o głębokości 7—10 cm, w więźbie $1,2 \times 1,4$ m. W celu porównania w uprawie rozwoju sadzonek wyhodowanych obu sposobami siewu, w marcu 1971 r. dokonano pomiaru wysokości oraz grubości sadzonek w szyjce korzeniowej. Pomiar przeprowadzono w losowo wybranych miejscach, mierząc co piątą sadzonkę. (50 sadzonek z siewu pełnego oraz 100 sadzonek z siewu taśmowego). Wyniki pomiaru przedstawiono w tabeli 3.

Przeprowadzone próby wykazały, że stosowanie siewu pełnego może dać korzystne wyniki gospodarcze. W badanym przypadku na wyhodowanie określonej liczby sadzonek przydatnych do zalesień przy stosowaniu siewu pełnego potrzebna była 5—6 razy mniejsza powierzchnia niż przy siewie taśmowym. Koszty produkcji były odpowiednio niższe. Sadzonki z części szkółki obsianej pełnym rzutem były węższe, lecz wyższe. W uprawach po upływie 2 lat nastąpiło wyrównanie grubości w szyjce korzeniowej sadzonek, pochodzących z obu sposobów siewów, natomiast utrzymała się przewaga wysokości sadzonek z siewu pełnego. Uzyskane wyniki przemawiają za potrzebą kontynuowania badań mających na celu ustalenie najodpowiedniejszej gęstości siewu pełnego w różnych warunkach przyrodniczych. Badania powinny objąć nie tylko sosnę, ale także inne gatunki iglaste.

Praca wpłynęła do Komitetu Redakcyjnego 19 maja 1971 r.

Tabela 3
Wyniki pomiaru sadzonek sosny pospolitej w uprawie 2-letniej

Element mierzony	Sadzonki	
	z siewu pełnego	z siewu taśmowego
Przec. wysokość strzałki	cm 29,3	19,9
Przec. grubość szyjki korz.	mm 40,4	40,0