

Badania nad rozwojem na uprawach siewek sosnowych różnej jakości dla znalezienia podstaw do sortowania

Dla przeprowadzenia badań podzielono siewki sosnowe na dwie grupy wzrostowe („silne“ — powyżej 5 cm i „słabe“ — do 5 cm), a w obrębie każdej grupy na 4 klasy zależnie od ilości rozgałęzień. W wyniku badań stwierdzono, że siewki „silne“ odznaczają się lepszym wzrostem o ca 20% i dwukrotnie mniejszą śmiertelnością w porównaniu z siewkami „słabymi“. Takie samo zróżnicowanie zaobserwowano na korzyść siewek z rozgałęzieniami. Otrzymane wyniki wskazują na konieczność prowadzenia dalszych badań i rozszerzenia ich na siewki innych rodzajów drzew, w pierwszym rzędzie dęba.

I. **Przedmiot badań.** W roku 1936 podjął Instytut Badawczy Lasów Państwowych badania nad zagadnieniem, czy cechy zewnętrznej budowy jednorocznych siewek sosnowych mogą posłużyć za podstawę do podziału siewek na pewne klasy jakości ze względu na stopień ich przydatności do sadzenia. Badania dotyczyły siewek wyhodowanych w rozsadnikach gospodarczych i zostały ponownie podjęte w 1948 r.

II. **Metoda badań i przebieg doświadczeń.** Szczegółową analizę siewek, które miały być użyte do doświadczenia, przeprowadzono na pobranej próbie 1.000 siewek.

W tym celu pomierzono długość strzałki i korzenia każdej siewki badanej próby i opisano jej kształt (pokrój).

Tabl. 1. Zestawienie liczebności siewek w klasach wysokości i jakości z analizowanej próby z rozsadnika w Sękocinie.

Klasy wysokości w cm.	klasy jakości jednorocznych siewek								Razem	Udział %%
	„Y ₀ “	„Y ₁ “	„Y ₂ “	„Y ₃ “	„Y ₀ “	„Y ₁₋₂ “	„Y ₃ “	„Y“		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	4	2	1	—	—	—	—	—	7	0,7
3	64	39	15	6	1	2	1	2	130	13,0
4	147	98	20	30	1	2	—	—	298	29,0
5	110	81	31	21	2	1	1	1	248	24,8
6	97	39	29	11	—	1	1	—	178	17,8
7	46	21	18	7	—	—	—	—	92	9,2
8	16	19	2	2	—	—	—	1	40	4,0
9	3	1	2	1	—	—	—	—	7	0,7
Razem	487	300	118	78	4	6	3	4	1000	100,0
%%	48,7	30,0	11,8	7,8	0,4	0,6	0,3	0,4		100,0

Tabl. 2. Zestawienie długości korzenia dla różnych wysokości (strzałki) jednorocznych siewek sosnowych z Sękocina.

Długość korzenia w cm	W y s o k o ś ć s t r z a ł k i w c m								
	2	3	4	5	6	7	8	9	Razem
9 — 10	—	2	4	4	4	3	—	—	17
11 — 12	—	5	5	8	2	5	—	—	25
13 — 14	1	11	20	19	12	6	4	—	75
15 — 16	2	17	34	38	15	13	10	—	129
17 — 18	1	22	48	44	39	10	6	1	171
19 — 20	1	30	72	54	46	21	8	1	235
21 — 22	—	18	52	39	27	26	9	3	174
23 — 24	1	13	29	18	18	3	1	1	84
25 — 26	1	7	20	17	10	4	1	1	61
27 — 28	—	3	10	4	5	—	1	—	23
29 — 30	—	2	3	3	—	1	—	—	9
31 — 32	—	—	1	—	—	—	—	—	1
R a z e m	7	130	298	248	178	92	40	7	1000

Zestawienia wyników klasyfikacji i pomiarów zawierają tablice 1 i 2.

Jak widać z zestawienia tabl. 1, wyróżniono na podstawie analizy próby 8 klas jakości, a mianowicie:

1. siewki bez odgałęzień bocznych, pojedyncze, z dobrze wykształconym pączkiem wierzchołkowym (Y_0);
2. siewki z jednym odgałęzieniem bocznym i dobrze wykształconym pączkiem wierzchołkowym (Y_1);
3. siewki z dwoma odgałęzieniami bocznymi i dobrze wykształconym pączkiem wierzchołkowym (Y_2);
4. siewki z 3-ma i więcej odgałęzieniami bocznymi i dobrze wykształconym pączkiem wierzchołkowym (Y_3);
5. siewki bez odgałęzień, pojedyncze, bez pączka lub z bardzo słabo wykształconym pączkiem wierzchołkowym („ \dot{Y}_0 ”);
6. siewki z jednym lub dwoma odgałęzieniami bocznymi, bez pączka wierzchołkowego (\dot{Y}_{1-2});
7. siewki jak wyżej, z 3-ma i więcej odgałęzieniami bocznymi (\dot{Y}_3);
8. siewki „dwójki“ (Y'').

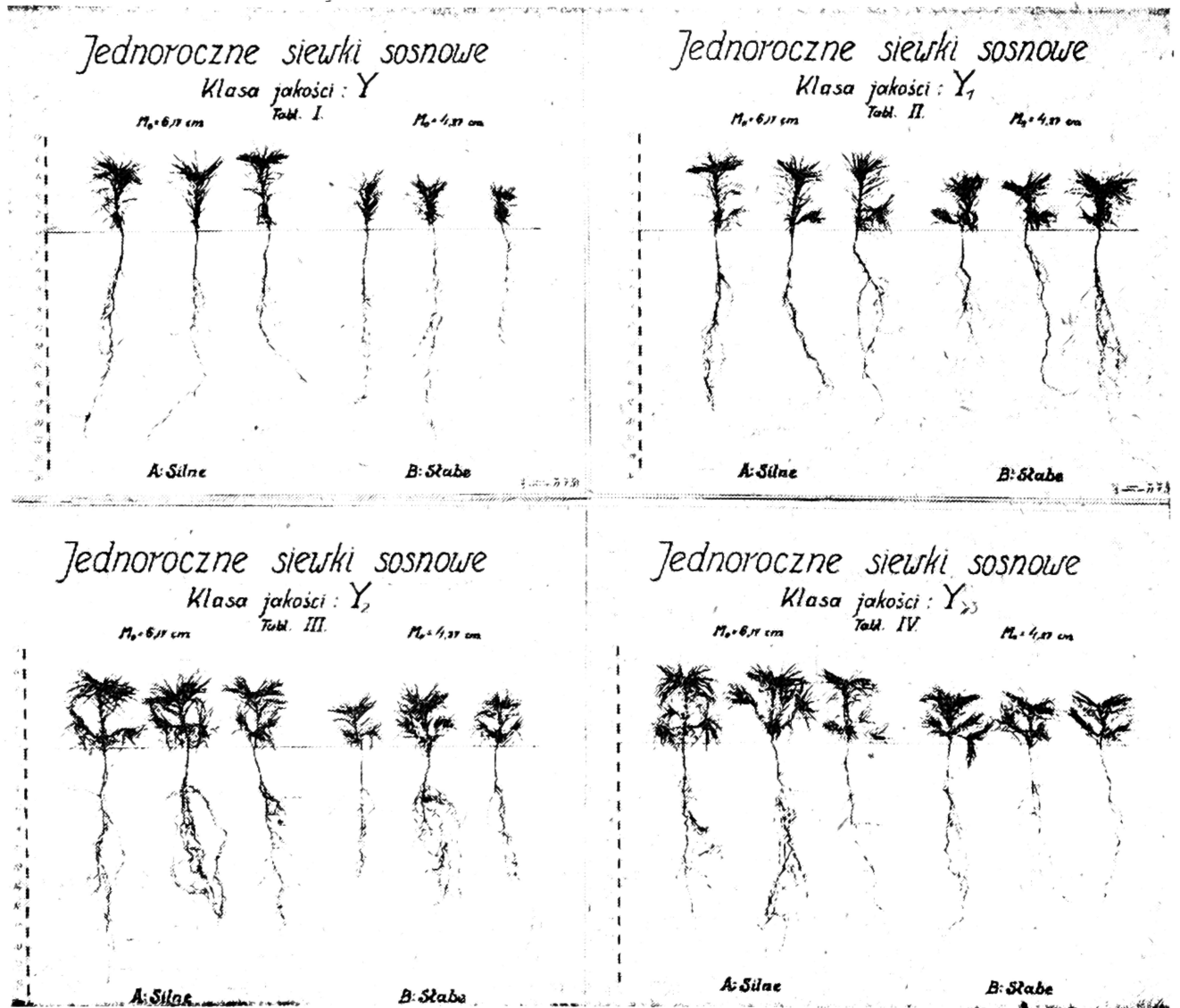
Po odrzuceniu klas jakości, mających liczebność bardzo małą, wyróżniono ostatecznie 4 klasy jakości, opisane pod liczbami 1 do 4, z podziałem na dwie grupy pod względem wysokości strzałki; do pierwszej grupy (Y_1) zaliczono siewki o strzałce dłuższej od 5 cm, do drugiej (Y_{11}) — siewki o strzałce krótszej od 5 cm.

Na tablicy 3 podano fotografie wzorcowych siewek, wybranych z badanej próby, o przeciętnych pod względem cech i wymiarów właściwych dla wyróżnionych klas jakości i grup. Wybrano po 1.200 siewek każdej klasy jakości, czyli łącznie ca 10.000 siewek.

Wybrane siewki sadzono pod kostur, po 100 siewek jednej jakości na każdym pasie, sadząc w sąsiednich pasach kolejno siewki klasy Y_0 , następnie klasy Y_1 , Y_2 itd.

Dzięki takiemu rozmieszczeniu siewek, uzyskano dla każdej klasy jakości warunki glebowe wyrównane na całej powierzchni, a więc wyłączono w dużym stopniu wpływ zmienności glebowej na spodziewane wyniki.

W każdym roku po zakończeniu okresu wegetacyjnego, dokonywano pomiarów i opisów poszczególnych sadzonek. Pomiar dotyczył wysokości sadzonek. Mierzono wysokość każdej sadzonki oraz opisywano jej cechy charakterystyczne. Materiał liczbowy, uzyskany na podstawie tych pomiarów, opracowano wymienionymi metodami.



Tabl. 3 — Fotografie wzorcowych siewek

Na tabl. 4 podano zestawienie wyników z pomiarów z roku 1949, a na tabl. 5 wyniki z pomiarów z roku 1950.

III. O m ó w i e n i e w y n i k ó w d o ś w i a d c z e n i a. Na podstawie otrzymanych wyników możemy stwierdzić co następuje:

1. Czteroletnie sosenki, wyhodowane z jednorocznych siewek „silnych“ *) z grupy pierwszej, rosną lepiej od sosenek wyhodowanych z siewek „słabych“ z grupy drugiej.

*) W omówieniu wyników użyto dla oznaczenia siewek o strzałce większej od 5 cm — s'owa „silne“, a o strzałce mniejszej od 5 cm — „słabe“.

Tabl. 4. Wyniki pomiarów sosenek z r. 1949.

Grupa	Klasa jakości	Pierwotna liczba siewek	Stan obecny (1949 r.)	% wypadu	Srednia wysokość M_h cm	Srednie odchylenie od sred. aryt. cm	Współczynnik zmienności $V_h = \frac{100\%}{M_h}$	Sredni błąd sred. aryt. m_h cm
1	2	3	4	5	6	7	8	9
"A"		4800	4311	10,2	30,26	7,84	25,90	0,12
"B"		4800	3785	21,1	24,18	6,92	28,60	0,11
"A"	"Y"	1200	1040	13,3	29,78	7,56	25,39	0,23
	"Y ₁ "	"	1067	11,1	29,38	7,40	25,19	0,23
	"Y ₂ "	"	1113	7,3	29,74	8,16	27,44	0,24
	"X ₃ "	"	1091	9,1	31,34	8,24	26,29	0,25
"B"	"Y"	"	860	28,3	21,70	5,00	23,04	0,17
	"Y ₁ "	"	929	22,6	23,57	7,86	33,35	0,25
	"Y ₂ "	"	1012	15,7	25,10	7,20	28,68	0,23
	"Y ₃ "	"	984	18,0	25,98	7,19	27,68	0,23

2. W obu grupach siewki klasy „Y₀“ (siewki bez bocznych odgałęzień — pojedyncze) odznaczają się stosunkowo najslabszym wzrostem.
3. Siewki klasy „Y₂“ — z dwoma odgałęzzeniami bocznymi i siewki z klasy „Y₃“ — z 3-ma i więcej odgałęzzeniami — wykazały w obu grupach wysokości największe.
4. Za lepszym wzrostem siewek postępuje również mniejsza śmiertelność. Szczególnie duże różnice zaznaczają się pomiędzy grupami. Procent wypadów w grupie I wynosi 11,3%, podczas gdy dla grupy II stwierdzono — 22,2% (analogiczne wartości dla poprzedniego roku wynoszą dla I grupy — 10,2% i dla II — 21,1%).
5. Rozpatrując analogiczne wartości w poszczególnych klasach jakości widzimy, że siewki klasy „Y₂“ z dwoma odgałęzzeniami bocznymi, posiadają w obu grupach stosunkowo najmniejszy % strat, w grupie „silnych“ — 9,0%, w grupie „slabych“ — 16,6%.
6. Porównując różnice wysokości między poszczególnymi klasami grupy I widzimy, że różnica ta w klasach „Y₀“ i „Y₁“ jest zbyt mała i nie można jej uważać za istotną ($Y_0 - Y_1 = 0,51 < 3,057 = 1,71$) i podobnie pomiędzy klasami „Y₂“ i „Y₃“ ($Y_2 - Y_3 = 0,84 < 3,059 = 1,77$).

Tabl. 5. Wyniki pomiarów z r. 1950.

Grupa	Klasa jakości	Pierwotna liczba siewek	Stan obecny (1950 r.)	% wypadu	Srednia wysok. M_h cm	Wartość modalna M_0 cm	Srednie odchyl. od śred. arytm. σ cm	Sredni błąd średniej arytm. m_h cm	Współczynnik zmienności $V_h = \frac{\sigma \cdot 100}{M_h} \%$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
"A"	—	4800	4259	11,3	50,58	48,77	13,44	0,20	26,57
"B"	—	4800	3734	22,2	39,92	38,94	13,04	0,21	32,66
	Y_0	1200	1027	14,4	47,72	48,68	13,35	0,42	27,9
	Y_1	1200	1061	11,6	48,23	46,50	12,70	0,39	26,3
"A"	Y_2	1200	1092	9,0	50,43	49,01	13,63	0,41	27,0
	Y_3	1200	1079	10,1	49,59	49,39	13,77	0,42	27,6
	Y_0	1200	841	29,9	35,53	32,64	11,77	0,41	33,1
"B"	Y_1	1200	923	23,1	38,78	37,54	12,60	0,41	32,5
	Y_2	1200	1001	16,6	41,33	40,99	13,31	0,42	32,2
	Y_3	1200	969	19,2	43,37	40,00	12,74	0,41	29,4

7. W grupie siewek „słabych“ różnice w wysokościach poszczególnych klas są większe od potrójnego błędu różnicy, a więc mogą być uważane za istotne i podział na 4 klasy w obrębie tej grupy może być utrzymany.

IV. W n i o s k i. Na podstawie omówionych wyników można wysunąć następujące wnioski:

1. Przyjęty podział jednorocznych siewek sosnowych na dwie grupy: siewki „silne“, o strzałce dłuższej od 5 cm i siewki „słabe“ o strzałce krótszej od 5 cm okazał się trafny.
2. Wyróżnienie w grupie siewek „silnych“ klasy Y_0 i Y_1 nie ma praktycznego znaczenia; wystarczy jedna klasa, obejmująca jednocześnie siewki pojedyncze oraz z jednym odgałęzieniem.
3. Klasy Y_3 i Y_2 można połączyć w jedną klasę Y_2 , obejmującą siewki silne, z dwoma i więcej odgałęzieniami.

W związku z tym duże znaczenie praktyczne miałyby stosowanie podziału siewek na dwie grupy: a) „silnych“, o długości strzałki dłuższej od 5 cm i b) „słabych“, o długości strzałki krótszej od 5 cm, ze względu na wyraźne różnice w procencie śmiertelności siewek w obu tych grupach. Procent wypadu siewek słabych jest przeszło dwukrotnie wyższy. Stąd wniosek, że określenie jakości upraw na podstawie dopuszczalnego procentu wypadu mu-

si być oparte na poprzednim ustaleniu grupy jakości siewek, które zostały posadzone na ocenianej uprawie.

Na tym wnioski w odniesieniu do obecnego stanu badań nad powyższym zagadnieniem zostają wyczerpane.

Z Zakładu Hodowli Lasu.

ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗВИТИЯ СОСНОВЫХ СЕЯНЦЕВ РАЗНОГО КАЧЕСТВА В ЛЕСНЫХ КУЛЬТУРАХ, ИМЕЮЩИЕ ЦЕЛЮ СОЗДАТЬ ОСНОВЫ ДЛЯ СОРТИРОВКИ

Краткое содержание

Сосновые сеянцы для исследования были разделены на две группы по возрасту („сильные” выше 5 см и „слабые” до 5 см), а пределах каждой группы на 4 класса, в зависимости от количества разветвлений.

В результате исследований было установлено, что „сильные” сеянцы имеют почти на 20% лучший рост и дважды меньшую смертность, чем „слабые”. Точно такое же различие наблюдалось в пользу сеянцев с разветвлениями.

Полученные результаты доказывают необходимость вести дальнейшие исследования и расширить их на сеянцы иных родов деревьев, в первую очередь дуба.