

Wpływ grubości przykrycia nasion na kiełkowanie.

(Próba wykonana z nasionami sosny, świerka, jodły i modrzewia).

Über den Einfluss der Bedeckungstiefe auf das Auflaufen der Nadelholzsamen.

Spotykane dotąd w literaturze lasowej spostrzeżenia i cyfry odnośnie do wpływu grubości przykrycia nasion (zwłaszcza sosny) na ich kiełkowanie, odbiegają niejednokrotnie znacznie od siebie, co świadczy niewątpliwie o tem, że zagadnienie to nie jest jeszcze należycie wyczerpane i wymaga dalszych badań.

Przyczynek niniejszy jest jedną z dalszych prób, mających na celu rzucić nieco światła na tę dość jeszcze płynną kwestję.

Opierając się na metodach Dr. Denglera¹⁾ wykonano w Zakładzie Botaniki Lasowej Politechniki Lwowskiej następujące doświadczenie:

Cztery skrzynki, podzielone na 4 działki wypełniono różnemi rodzajami gleby, a mianowicie: 1. czystym, żółtym piaskiem, 2. piaskiem zmieszany w $\frac{1}{3}$ części z próchnicą, 3. piaskiem z $\frac{1}{3}$ gliny, 4. mieszaniną piasku, gliny i próchnicy po $\frac{1}{3}$ części.

Do tych skrzynek wysiano nasiona sosny, świerka, jodły i modrzewia, przykrywając po 100 nasion warstwą tej samej gleby o grubości: 0·5, 1·0, 2·0, 2·5, 3·0 *cm*.

Zastosowano zatem 4 odmienne rodzaje gleby (Dengler stosował tylko 3), oraz 5 różnych stopni grubości przykrycia nasion (u Denglera 4).

Skrzynki umieszczono na wolnem powietrzu, poddając je naturalnemu działaniu wpływów atmosferycznych. Ze względu jednak na dość długotrwałą posuchę i wysoką, przeciętną ciepłotę (30—40° R) podlewano ziemię w skrzynkach co 3—5 dni, zawsze tą samą ilością wody. Doświadczenie zaczęto dnia 6 maja.

Procentu kiełkowania nasion przed ich wysianiem nie badano, używając nasienia kupnego (ze Spółdzielni Leśników we Lwowie), bez żadnego specjalnego przygotowania.

¹⁾ Dr. Dengler: „Über die Wirkung der Bedeckungstiefe auf das Anlaufen und die erste Entwicklung des Kiefernnsamens“ (Zeitsch. f. Forst u. Jagdw. 1925).

Ostateczny wynik kielkowania podaje załączona tabela I.
Tabela I.

Rodzaj nasienia	S o s n a				Ś w i e r k				J o d ł a				M o d r z e w					
	0.5	1.0	2.0	3.0	0.5	1.0	2.0	3.0	0.5	1.0	2.0	3.0	0.5	1.0	2.0	3.0	Suma	
	Suma				Suma				Suma				Suma					
Grubość przykrycia w <i>cm</i>	0.5	1.0	2.0	3.0	0.5	1.0	2.0	3.0	0.5	1.0	2.0	3.0	0.5	1.0	2.0	3.0	Suma	
Czysty piasek	44	17	6	1	30	49	50	54	29	212	7	1	10	1	2	—	18	3
Piasek z próchnicą	19	7	—	—	2	2	1	1	1	7	4	1	4	1	3	—	6	3
Piasek z gliną	32	29	—	3	17	2	—	—	—	19	1	2	1	3	3	—	5	6
Mieszana piasku, próchnicy i gliny	14	11	—	—	—	—	—	—	—	25	5	1	1	—	—	—	7	—
Sumaryczna ilość kiełków	109	64	6	3	49	53	51	55	30	20	11	2	3	4	8	—	—	—

Wpływ rodzaju gleby na kielkowanie
ilustruje tabela II.

Tabela II.

Rodzaj gleby	Ilość wykiełkowanych nasion
Czysty piasek	301
Piasek z próchnicą	42
Piasek z gliną	96
Mieszana piasku, próchnicy i gliny	32

Ogólny wpływ grubości, przykrycia nasion
podaje tabela III.

Tabela III.

Grubość przykrycia w <i>cm</i>	0.5	1.0	2.0	2.5	3.0
Ogólna ilość skielkowanych nasion wszystkich 4 gatunków	182	136	59	61	33

Wynik doświadczenia był następujący:

Pierwsze kiełki zaczęły się pojawiać u sosny po 15 dniach, u jodły po 19-tu, u świerka po 20-tu, u modrzewia zaś po 22 dniach.

Nasiona jodły i modrzewia, nawet do chwili ukończenia całego doświadczenia, skiełkowały w minimalnym procencie, wobec czego można mówić odnośnie do tych gatunków tylko o ogólnych przypuszczeniach.

Podane wyniki pozwalają wyciągnąć następujące wnioski:

1. z tabeli I. wynika, że u sosny najlepsze rezultaty dały nasiona wysiane w czystym piasku, przykryte warstwą grubości 0·5 *cm*¹).

Korzystną również okazała się domieszka w $\frac{1}{3}$ części gliny do piasku z przykryciem na 0·5 i 1·0 *cm*.

2. U świerka sprawa ma się nieco odmiennie, o ile chodzi o grubość przykrycia. Warstwa 2·5, 2·0 i 1·0 *cm* okazała się najkorzystniejszą²). Pierwsze miejsce z pośród rodzaju gleb zajął również i tu czysty piasek.

3. Ze względu na minimalną ilość skiełkowanych nasion jodły i modrzewia można co najwyżej przypuszczać, że najkorzystniejszym byłoby przykrycie nasion jodły warstwą 0·5 *cm* grubą, modrzewia zaś 1·0 *cm* warstwą, przyczem dla nasion modrzewia domieszka gliny do piasku zdaje się być szczególnie korzystną.

4. Z tabeli II. widać, że czysty piasek okazał się dla wszystkich rodzajów nasion najbardziej korzystnym typem gleby.

5. Ogólnie biorąc grubość przykrycia nasion, (tabela III.) wynosząca 0·5 i 1·0 *cm* dała najlepsze wyniki, w czym jak widzieliśmy świerk stanowi jedyny wyjątek, znosząc przykrycie 1·0—2·5 *cm* warstwą gleby najlepiej.

Z Zakładu Botaniki Lasowej Politechniki Lwowskiej.

ZUSAMMENFASSUNG.

Auf Grund der von Dengler und Rubner durchgeführten Forschungen unternahm der Verfasser eine Untersuchung über die Wirkung der Bedeckungstiefe auf das Auflaufen der Samen von: Kiefer, Fichte, Tanne und Lärche auf verschiedenen Bodenarten. Es wurde festgestellt, dass: 1. die besten Ergebnisse im allgemeinen die 0·5—1·0 *cm* Bedeckungstiefe zeigte, und nur bei der Fichte ist die Bedeckungstiefe von 1·0—2·5 *cm* als optimal zu nennen, 2. der reine, gelbe Sand überall die höchsten Auflaufziffern zeigt.

Aus dem Forstbotanischen Institut der Polytechn. Hochschule in Lwów.

¹) Fakt ten pokrywa się z wynikami doświadczeń Denglera.

²) Zgadza się to z doświadczeniem Rubnera, który nawet przy 3 *cm* przykryciu uzyskał 82% skiełkowania. (Forstw. Centralbl. zesz. 5. r. 1927).