

Wyniki oceny nasion drzew leśnych za rok 1925/26.

(The thesting of forest seeds during 1925/26 years).

W roku 1925/26 ocena nasion drzew leśnych dla potrzeb lasów państwowych, odbywała się w Stacji Oceny Nasion Państwowej Stacji botaniczno-rolniczej we Lwowie oraz w Stacji oceny nasion przy Wydziale chorób roślin Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Bydgoszczy. Stacja Lwowska wykonywała ocenę dla dyrekcji Lwowskiej, Radomskiej, Siedleckiej, Łuckiej, Śląskiej, Wieluńskiej, Białowieskiej; w Bydgoszczy badały nasiona dyrekcja Poznańska, Pomorska i Warszawska.

Cały materiał otrzymany z wyników badań został przekazany Stacji Lwowskiej, co umożliwiło podanie zestawienia wartości nasion pochodzących z całego obszaru Polski.

Za ostatnie trzy lata zbadano następujące ilości próbek nasion drzew leśnych:

Tablica I.

| | 1923/24 | | 1924/25 | | 1925/26 | |
|--------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|
| | Ilość prób | Ilość nadleśnictw | Ilość prób | Ilość nadleśnictw | Ilość prób | Ilość nadleśnictw |
| Sosna pospolita | 154 | 137 | 211 | 156 | 162 | 162 |
| Świerk pospolity | 34 | 26 | 68 | 55 | 37 | 37 |
| Jodła | 20 | 13 | 1 | 1 | 7 | 7 |
| Dąb szypułkowy | 15 | 15 | 6 | 3 | 46 | 46 |
| Dąb bezszypułkowy | 1 | 1 | — | — | — | — |
| Buk | 2 | 2 | 4 | 4 | 1 | 1 |
| Jesion | 5 | 5 | 1 | 1 | 13 | 13 |
| Klon | 1 | 1 | 2 | 2 | 7 | 7 |
| Jawor | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 | 5 |
| Lipa | 1 | 1 | — | — | 3 | 3 |
| Brzoza | 1 | 1 | — | — | 1 | 1 |
| Olsza czarna | 4 | 4 | 2 | 2 | 6 | 6 |
| Olsza szara | — | — | — | — | 1 | 1 |
| Grab | 4 | 4 | — | — | 6 | 6 |
| Akacja biała | 7 | 6 | 4 | 4 | 15 | 15 |
| Dąb czerwony | 1 | 1 | — | — | — | 2 |
| Jesion amerykański | 1 | 1 | — | — | 2 | 2 |
| Sosna Banka | 4 | 4 | 3 | 3 | 7 | 7 |
| Sosna smołowa | 1 | 1 | — | — | — | — |
| Daglezja | 2 | 2 | 1 | 1 | — | — |
| Jodła jednobarwna | 1 | 1 | 2 | 2 | — | — |
| Modrzew | — | — | — | — | 3 | 3 |
| Żywotnik zachodni | — | — | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Grusza dzika | — | — | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Żarnowiec | — | — | — | — | 1 | 1 |
| Klon jesionolistny | — | — | — | — | 1 | 1 |
| Cyprysyk Lawsona | — | — | — | — | 1 | 1 |
| Ogółem . . | 260 | 227 | 310 | 239 | 327 | 327 |

Z powyższego zestawienia widzimy, że ilość próbek nadsyłanych przez nadleśnictwa wzrasta z roku na rok. W r. 1925/26 jak i w poprzednich latach, najbogatszy i najróżnorodniejszy materiał otrzymano, w stosunku do nasion sosny, mniej stosunkowo świerka, natomiast

zwiększyła się ilość przysyłanych próbek dębu, nasion zaś innych drzew leśnych zaledwie po kilka prób.

Przechodząc do omówienia wyników oceny nasion drzew leśnych w r. 1925/26, musimy zauważyć, że materiał otrzymany z oceny nasion, opracowywaliśmy w ten sposób, że ułożyliśmy poszczególne wartości w szeregi rozdzielcze i określiliśmy wartość środkową.

Opracowanie w ten sposób otrzymanych liczb daje lepszą charakterystykę co do poszczególnych wartości nasion, niż średnia arytmetyczna powszechnie stosowana.

Wyniki otrzymane dla nasion drzew iglastych są zestawione w poniższej tabelce II.

Tablica II.

Drzewa iglaste. — *Coniferous tree seeds.*

| Rodzaj nasienia <i>Name of seed</i> | Ilość prób <i>No. of samples</i> | Waga 1000 nasion <i>Weight of 1000 seeds</i> | Czystość % ruzity | Siła kiełkowania % germinating capacity | Wartość użytkowa <i>Real-Value</i> | Ilość nasion w 1 kg. <i>No. of seeds per kg. pure seed</i> |
|---|-------------------------------------|---|----------------------|--|---------------------------------------|---|
| <i>Pinus silvestris L.</i> Sosna zwyczajna | 162 | 5.52 | 91.9 | 71.7 | 69 | 178.282 |
| <i>Picea excelsa Link</i> Świerk zwyczajny | 37 | 5.75 | 84.7 | 61.4 | 53.7 | 190.209 |
| <i>Abies alba Mill.</i> Jodła zwyczajna | 7 | 3.63 | 89.1 | 53.3 | — | 275.489 |
| <i>Larix polonica Rac.</i> Modrzew polski | 3 | 3.63 | 85.2 | 18 | — | 275.480 |
| <i>Pinus Banksiana Lamb</i> Sosna Banka | 7 | 3.85 | 81.9 | 81.3 | — | — |
| <i>Thuja occidentalis L.</i> Żywotnik zachodni | 1 | 5 | 27.8 | 35 | — | — |
| <i>Chamaecyparis Lawso- niana pach.</i> Cyprysik Lawsona | 1 | 3.23 | 94 | 46 | — | — |
| <i>Pinus strobus L.</i> Sosna wajmutka | 1 | — | 43.5 | 167 | — | — |
| <i>Pinus montana</i> Sosna górská | 1 | 6.55 | 91.4 | 87 | — | — |

Nasion sosny ogółem zbadano 162 próbki. Materiał byłby dostateczny zdaje się do wyciągnięcia pewnych wniosków, gdyby nie stały na przeszkodzie niedokładności w wypełnieniu kwestjonariuszy,

oraz różnorodność wchodzących w rachubę czynników (wiek i typ drzewostanu, gleba, pozyskanie, przechowanie). Z tych względów okazuje się niemożliwym wyróżnienie pewnych właściwości terytorjalnych. Jedno da się skonstatować z zupełną pewnością, a to zależność jaka istnieje pomiędzy wartością nasion a sposobem ich pozyskania i przechowania. Najniższe wyniki stale wykazują nadleśnictwa, które pozyskały nasiona sposobami domowymi. Nasienie pozyskane sposobami domowymi kiełkuje wolniej i łatwiej ulega pleśnieniu. Również często procent kiełkowania wykazują nasiona pozyskane w opalanych suszarniach, gdyż istnieje możliwość ich przegrzania.

Porównanie wyników otrzymanych z pozyskania nasion różnymi sposobami, najlepiej ilustruje następujące zestawienie:

| | S. kiełk. | Wart. cięż. |
|-------------------------|-----------|-------------|
| W suszarniach opalanych | 73·20% | 72·70% |
| „ słońecznych | 78·20% | 69·90% |
| Sposobami domowymi | 59·00% | 61·10% |
| W piecach chlebowych | 47·70% | 49·70% |

Z tego zestawienia widzimy, że najwięcej odpowiedniemi byłyby suszarnie słońeczne i opalane dla pozyskania nasion, sposoby zaś domowe dają niski procent kiełkowania.

Co do siły kiełkowania sosny pochodzącej z różnych okręgów, to jest ona następująca:

| | | | |
|----------------|--------|-------------------|--------|
| Dyrekcja Łucka | 77·20% | Dyrekcja Bydgoska | 53·09% |
| „ Wileńska | 66·90% | „ Białowieska | 78·40% |
| „ Radomska | 74·20% | „ Warszawska | 68·00% |

Nasion świerka zbadano 37 prób, które pochodziły z Dyr. Lwowskiej, (nadm. Petranka, Delatyn, Hryniawa, Mikuliczyn, Suchodół), a więc z terenów leśnych w obrębie zasięgu naturalnego świerka, następnie z Dyr. Białowieża, Wileńskiej (nadm. Dzesneńskie), z Dyr. Radomskiej, Bydgoskiej i Warszawskiej.

Przeciętne dla siły kiełkowania dla poszczególnych rejonów wynoszą:

| | Siła kiełkowania | Ciężar nasienia 1000 n. |
|---------------------|------------------|----------------------------|
| Dyrekcja Warszawska | 62 | 5·22 |
| „ Lwowska | 86 | 7·73 |
| „ Białowieska | 39 | 5·49 |
| „ Wileńska | 63 | 5·94 |
| „ Radomska | 45 | 4·20 |
| „ Bydgoska | 54 | 6·22 |
| „ z Chylonji | 66 | 6·47 |

Poza zwykłymi odchyleniami wynikającymi z nieodpowiedniego zbioru szyszek, nasienie świerka karpackiego góruje nad innymi tak co do siły kiełkowania jak i ciężaru. Badanie znaczniejszej ilości próbek, dających się pozatem zestawić porównawczo, pozwoli na dokładniejsze ustalenie wysokiej wartości nasion świerka karpackiego.

Nasion jodły zbadano zaledwie 7 próbek. Pochodzą one ze Wschodnich Karpat z nadl. Tustanowice, Wistowa, Młodziatyn, Jabłonów, Delatyn, Petranka i Łopianka. Materiał pochodził z drzew własnych (80—120 lat). Badanie siły kiełkowania odbywało się przez krajanie. Nad kilku próbkami przeprowadzono równoległe badania na kiełkowniku, które jednak nie dały ścisłych wyników. Tak jedna z próbek wykazała po 34 dniach s. k. 52% + 4 zdrowych, próba krajania wykazała na 100 nasion zdrowych — 67. W innych wypadkach po 30 dniach nie wykiełkowało ani jedno nasienie.

Porównanie otrzymanych wyników z przeciętnymi normami innych stacyj daje wybitną przewagę próbkom badanym. Siła kiełkowania 61% wobec 19 i 20% Zurychskiej i Warszawskiej Stacji. Waga 1000 nasion jest niższą w porównaniu z normami Kopenhagskiej stacji (43. 14 gr. wobec 36. 3 gr.).

Nasiona modrzewia pochodziły z nadl. Puńskie (pow. Suwałki), Bliżyn (dyr. Radomska) i Szczepanowo (dyr. Bydgoska). Zebrane w nadleśnictwach Puńskie i Bliżyn kiełkowały bardzo źle, gdyż po 40 dniach dawały 1—2% kiełków. Nadleśnictwo Szczepanowo nabyło nasiona przez Spółdzielnię Leśników we Lwowie, o wysokim % kiełkowania, a mianowicie po 14 dniach wykiełkowało 49%, po 28 dniach — 53%.

Naogół nasiona modrzewia zebrane przez nadleśnictwa dają niską siłę kiełkowania, co zapewne stoi w zależności od nieodpowiednich sposobów pozyskania tych nasion, a na co należy zwrócić uwagę.

Nasiona sosny Banka pochodziły przeważnie z dyr. Bydgoskiej i jedna tylko próbka z dyr. Radomskiej. Próbki były dość jednolite i wykazały wysoki procent kiełkujących nasion.

Pozatem z dyr. Białowieskiej była przesłana jedna próbka Wejmutki, bardzo zanieczyszczona (czystość zaledwie 43.5%) i o niskiej s. k. (16.7%), a z Helu jedna próbka sosny górskiej o wysokiej sile kiełkowania (87%) i wysokim ciężarze (1000 nasion 6.55 gr.).

Z nadl. Margonin wieś (dyr. Bydgoszcz) była przysłana próbka *Chamaecyparis Lawsonianai Thuja occidentalis*. *Chamaecyparis* dał po 14 dniach 25% en. k. i po 69 dniach — 46% s. k., a żywotnik

po 69 dniach nie wykiełkował. Próba krajania wykazała 35% nasion zdrowych.

W poniższej tabelicy III-ciej zestawiliśmy wyniki oceny nasion drzew liściastych.

Tablica III.

Drzewa liściaste. *The seed of broad — leaved trees.*

| Rodzaj nasienia <i>Name of seed</i> | Ilość prób <i>No. of samples</i> | Waga 1000 nasion <i>Weight of 1000 seeds</i> | Czystość % <i>Purity %</i> | Siła kiełkowania % <i>Germinating capacity</i> | Wartość użytkowa <i>Real — value</i> | Ilość nasion w 1 kg <i>No. of seeds per kg pure seed</i> |
|--|-------------------------------------|---|-------------------------------|--|---|---|
| <i>Quercus robur L.</i> Dąb szypułkowy | 46 | 3040 | 96.1 | 37.0 | 27.4 | 348 |
| <i>Fagus silvatica L.</i> Buk zwyczajny | 1 | 473 | — | 85 | — | — |
| <i>Acer platanoides L.</i> Klon zwyczajny | 7 | 114.1 | — | 96 | — | — |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> Jawor | 5 | 142.4 | 95.9 | 88 | 84.1 | 7022 |
| <i>Fraxinus excelsior L.</i> Jesion pospolity | 13 | 94.2 | 99.0 | 95.7 | 94.7 | 10.707 |
| <i>Alnus glutinosa L.</i> Olsza czarna | 6 | 0.892 | 71.7 | 35.0 | 24.7 | 341.465 |
| <i>Alnus incana Willd</i> Olsza szara | 1 | 6.06 | 51.0 | 59.3 | 30.9 | 1,650.170 |
| <i>Pirus communis L.</i> Grusza | 1 | 25.9 | 98.3 | 97 | 95.4 | 38.610 |
| <i>Tilia parvifolia Ehrh.</i> Lipa drobnolistna | 3 | 36.9 | 94.5 | 91.0 | 86.0 | 27.100 |
| <i>Betula verrucosa L.</i> Brzoza | 1 | 1.0 | 17.0 | 10 | 1.7 | — |
| <i>Carpinus betulus L.</i> Grab | 6 | 55.2 | 96.1 | 76.0 | 73 | 18.120 |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> Rob. Akacja | 15 | 17.7 | 97.1 | 97.5 | 94.7 | 56.515 |
| <i>Acer Negundo L.</i> Klon jesionolistny | 1 | 30.79 | 82.3 | 100 | — | — |
| <i>Spartium Scoparium L.</i> Żarnowiec | 1 | — | 100 | 76.7 | — | — |
| <i>Fraxinus americana</i> Jesion amerykański | 2 | 3.85 | 86.2 | 99.0 | — | — |

Podany w tabl. III % siły kiełkowania był otrzymany przez próbę krajania dla nasion następujących: dębu, jesionu, graba, lipy, buka, dzikiej gruszy, jawora i klona. Nasiona wymienione kiełkowały bardzo wolno i wykazywały następujący stosunek pomiędzy próbą krajania, a siłą kiełkowania (bierzemy po kilka przykładów):

| | | Próba krajania | | | | |
|--------|-----|----------------------|----|---------------------|----------|-----|
| | | dała nasion zdrowych | | | | |
| | | zaś | po | 83 dniach s. kiełk. | wynosiła | |
| Jesion | 100 | | | | | 50% |
| | 86 | | | 87 | " " | 0% |
| | 100 | | | 72 | " " | 0% |
| | 96 | | | 77 | " " | 46% |
| | 100 | | | 64 | " " | 29% |
| | 98 | | | 85 | " " | 50% |
| | 100 | | | 68 | " " | 0% |
| | 100 | | | 61 | " " | 0% |
| | 100 | | | 60 | " " | 22% |
| Dąb | 83 | | | 31 | " " | 72% |
| | 69 | | | 73 | " " | 44% |
| | 64 | | | 75 | " " | 64% |
| | 46 | | | 62 | " " | 12% |
| | 77 | | | 77 | " " | 52% |
| | 65 | | | 56 | " " | 60% |
| Grab | 75 | | | 66 | " " | 0% |
| | 70 | | | 66 | " " | 0% |
| | 87 | | | 67 | " " | 0% |
| | 63 | | | 60 | " " | 0% |
| | 72 | | | 60 | " " | 0% |
| Lipa | 100 | | | 90 | " " | 0% |
| Buk | 85 | | | 40 | " " | 3% |
| Jawor | 100 | | | 64 | " " | 52% |
| | 97 | | | 56 | " " | 0% |
| | 97 | | | 60 | " " | 26% |
| Klon | 100 | | | 86 | " " | 4% |
| | 100 | | | 80 | " " | 0% |
| | 100 | | | 64 | " " | 14% |
| | 88 | | | 61 | " " | 6% |

Nasiona akacji natomiast wykazywały wysoką energję i siłę kiełkowania.

Dla zbiorów żołądki rok 1925/26 nie można nazwać pomyślnym. Osiągnięte rezultaty: 37% siły kiełkowania i 27·4% wartości użytkowej są bardzo niskie tak w porównaniu z poprzednimi latami (w. r. 1923/24 — 63%, 1924/25 — 35·3% s. k.) jak i z normami Stacji Zurychskiej (65% i 62·9%).

Buka otrzymano do zbadania tylko jedną próbkę z nadl. Czersk (dyr. Bydgoska). Nasiona zakupiono w firmie B. Hozakowski w Toruniu.

Klon i jawor wykazały wysoki % zdrowych nasion, co przewyższa znacznie normy przyjęte przez Zurychską Stację. Otrzymano dla klonu 96% i jaworu 88% normy zaś odnośne Zurychskiej Stacji wynoszą 33% i 42%. Stacja oceny w Eberswaldzie podaje normę 90% nasion zdrowych dla klonu.

Nasion jesionu (*Fraxinus excelsior L*) otrzymano 13 prób do zbadania, oraz 2 próby jesionu amerykańskiego (*Fr. americana L.*). Próbki jesionu amerykańskiego pochodziły z nadl. Sieraków i Leszno (dyr. Bydgoska). Nasiona kiełkowały bardzo wolno i jedna próbka (Sieraków) wykazała po 64 dniach — 2% s. k., druga (Leszno) po 85 dniach 50% s. k. Nasiona jesionu pospolitego również wykazywały wysoką zdrowotność, kiełkowały zaś bardzo wolno, nawet po 87 dniach — dawały 0% s. k. Próbki pochodziły z dyr. Lwowskiej nadl. Wistowa, Tustanowice, Młodziatyn), z Białowieży (nadm. Świsłockie) oraz z dyr. Bydgoskiej (Durowo, Sieraków, Wanda, Koło).

Nasiona Olszy czarnej pochodziły z dyr. Radomskiej (nadm. Bliżyn), dyr. Bydgoskiej (Sieraków, Durowo, Leszno) i dyr. Lwowskiej (Grobla). Wyniki r. 1925/26 są niższe w porównaniu z wynikami poprzednich lat, chociaż wyższe od norm Zurychskich, a mianowicie: czystość 71·7 (Zurych 56·5%), siła kiełkowania 35·0% (Z. 24%), wartość użytkowa 24·7 (Z. 17·8%). Waga 1000 nasion niższa od norm Stacji w Kopenhadze, a mianowicie 0·892 gr. (Kopenhaga 1,37 gr.).

Próbka nasion olszy szarej (*Alnus incana*) pochodziła z nadl. Sandomierz (dyr. Radomska) i wykazała stosunkowo wysoką energję kiełkowania (po 5 dniach 47·0%) i siłę kiełkowania po 22 dniach — 59·3%.

Nasiona dzikiej gruszy pochodziły z nadl. Błogie (dyr. Radomska) przy wysokiej wartości użytkowej — 95·4%.

Nasiona lipy drobnolistnej pochodziły z nadl. Sandomierz (dyr. Radomska). Wartość użytkowa; ciężar nasienia wyższy od norm przyjętych przez Stację Kopenhagską. Orzeszki po uprzednim namoczeniu były badane przez krajanie, gdyż po 90 dniach s. k. wynosiła 0%.

Jedna próbka nasion brzozy pochodziła z nadl. Sieraków (dyr. Bydgoska). Próbka zawierała 83% zanieczyszczeń, kiełkowanie odbywało się wolno: po 14 dniach wykiełkowało zaledwie 7%, po 60 dniach — 10%.

Nasion grabu otrzymano 6 próbek, a to z nadl. Sandomierz (dyr. Radomska), Skorzęcin, Oborniki, Szczepanowo, Sieraków, (dyr. Bydgoska). Badanie było przeprowadzone za pomocą próby krajania. Zdrowotność nasion wyższa (76·0%) od norm Zurychskiej Stacji (24%).

Wysoką energję i siłę kiełkowania wykazały nasiona akacji, przeważnie pochodzące z okręgu dyr. Bydgoskiej (nadm. Sieraków, Durowo, Skorzęcin, Szczepanowo, Wronki, Koło, Leszno, Drzewnica) dyr. Warszawskiej (nadm. Sandomierz i Radoszyce). Siła kiełkowania była wyższą od takiejże normy Zurychskiej Stacji (97·5 wobec 56⁰/₀).

Klonu jesionolistnego zbadano jedną próbkę, która pochodziła z nadl. Sieraków. Próba krajania wykazała 100⁰/₀ zdrowych nasion, wykiełkowało zaś po 64 dniach zaledwie 18⁰/₀.

The thesting of forest seeds during 1925/26 years.

By W. Swederski.

The brief report includes the average data, of forest seeds the origin of Polisch, analysés at the 2 Polisch seed control-stations Leopold and Bydgoszcz.

A tabular statement is given schowing the result of 1925/26 years tests of different forest seeds, and also average percentage of purity, germinating, weight of 1000 seeds in grams, real value and no. of seeds per kg. pure seed.

Detailed statements are also given of the tests of *Pinus silvestris* and *Picea excelsa*.
