

Działania praktyczne w sprawie zachowania zasobów autochtonicznej jodły pospolitej (*Abies alba* Mill.) w Puszczy Białowieskiej

Dr inż. Aleh Marozau, prof. PB¹

Prof. dr hab. Justyna Nowakowska²

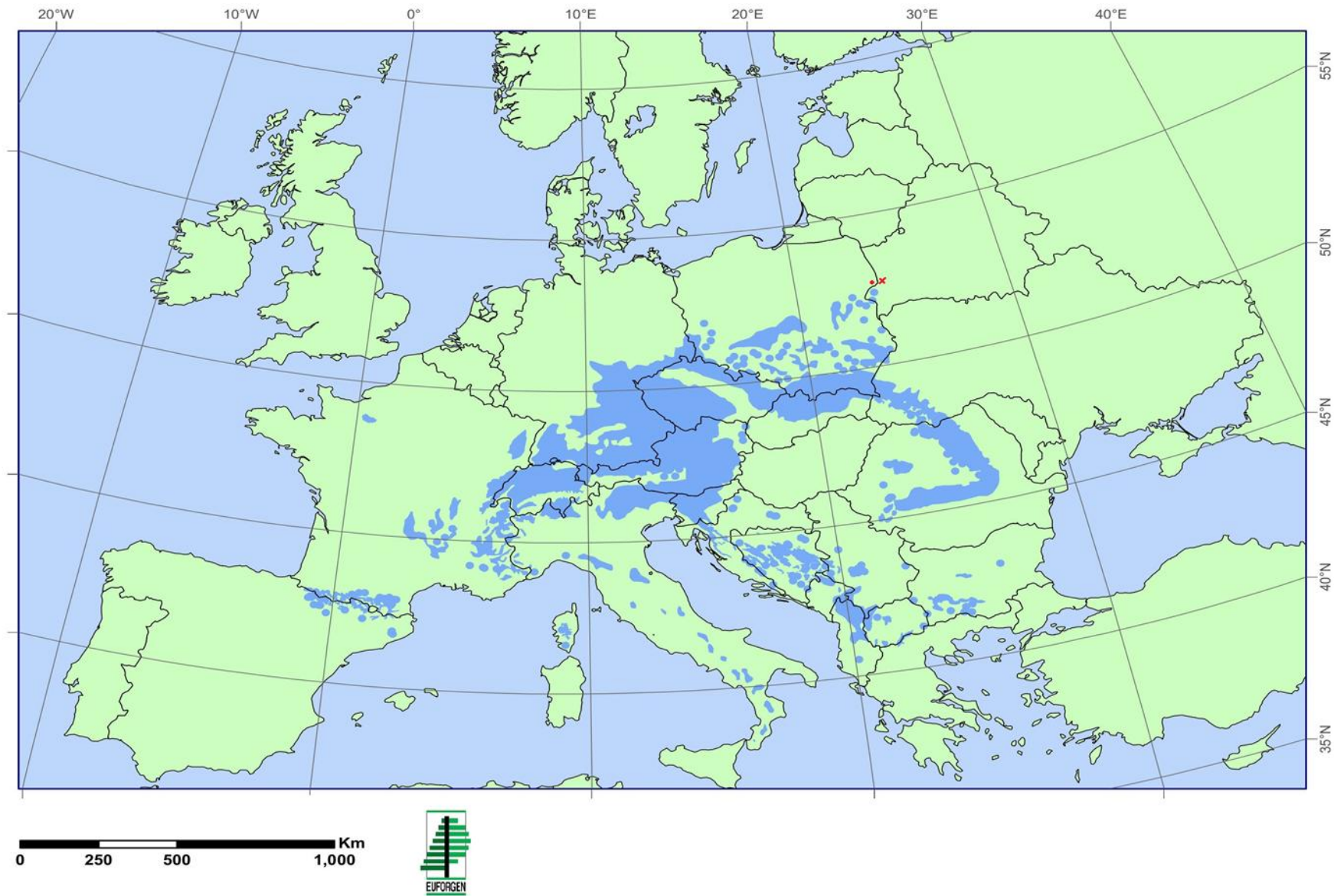
Mgr inż. Ewelina Bagińska¹

Mgr inż. Konrad Wiłamowski¹

¹ Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku, Instytut Nauk Leśnych, Politechnika Białostocka

² Wydział Biologii i Nauk o Środowisku, Instytut Nauk Biologicznych, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie

25.03.2026 r.



Rysunek 1. Zasięg występowania *Abies alba* Mill. w Europie
(źródło *Abies_alba_distribution_map.svg*)



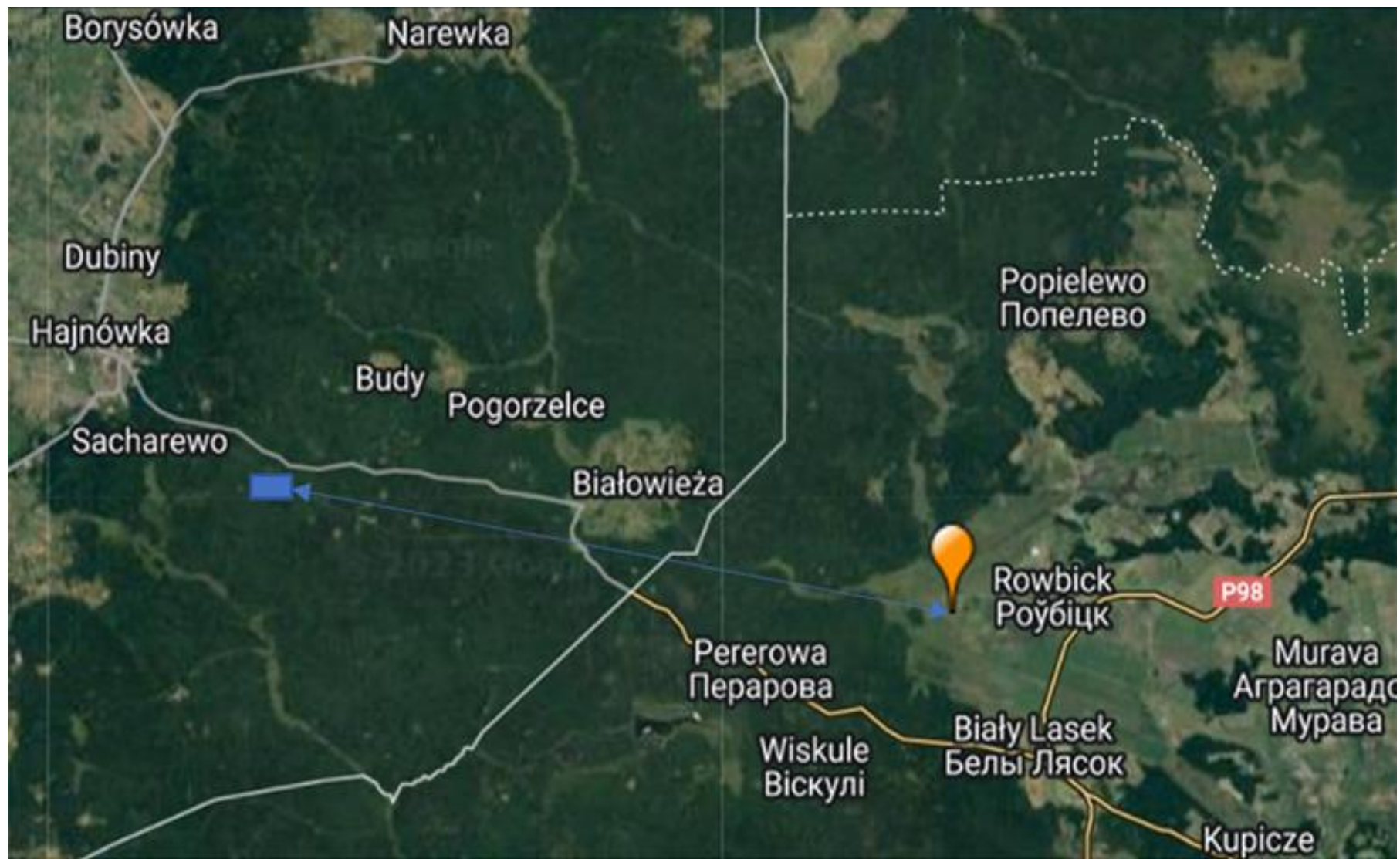
**Rysunek 2. Widok na rezerwat autochtonicznej jodły „Tisovik” w białoruskiej części
Puszczy Białowieskiej**

(źródło: Archiwum Parku Narodowego «Puszcza Białowieska», Białoruś)

Założenie: 1921 r. Prof. Władysław Szafer



Rysunek 3. Dojrzała jodła i jej odnowienie w rezerwacie Tisovik
(źródło: Archiwum Parku Narodowego «Puszcza Białowieska», Białoruś)



Rysunek 4. Lokalizacja rezerwatu Tisovik oraz plantacji zachowawczej half-sib autochtonicznej jodły

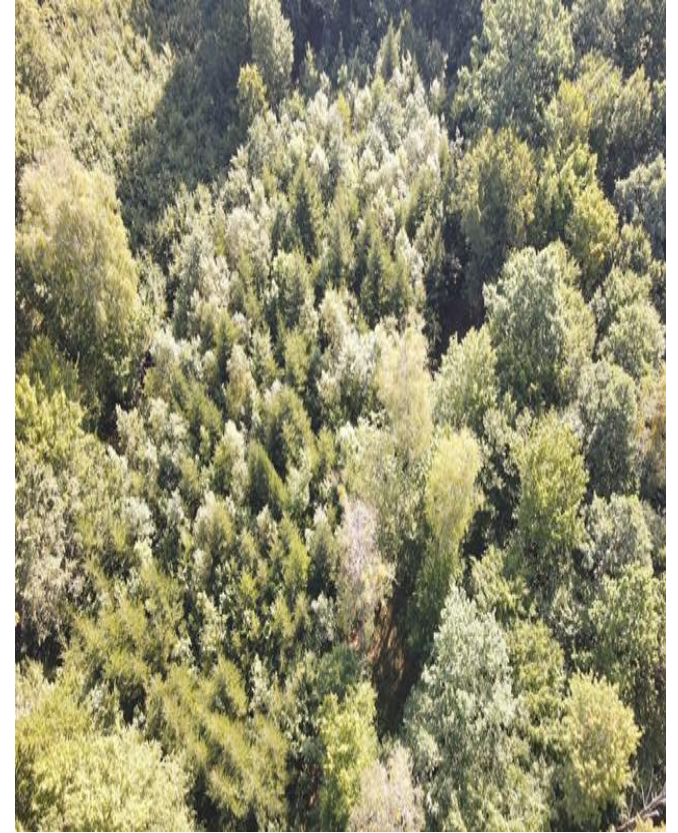
(źródło: <http://portal.eufgis.org>. Program EUFORGEN, modyfikacja A. Marozau)



Kwatera I



Kwatera II



Kwatera III

Rysunek 5. Widok na kwatery I, II, III plantacji half-sib jodły pospolitej autochtonicznego pochodzenia z rezerwatu Tisovik w Leśnictwie Wilczy Jar (fot. K. Wilamowski)



Rysunek 6. Ogólny widok na kwatery I, II, III plantacji - zimą
(fot. K. Wilamowski)

- **Plantacja zachowawcza jest położona we wschodniej części Polski poza zasięgiem występowania gatunku, na wysokości 173-177 m n.p.m. i składa się z trzech kwater, znajdujących się w oddz. 416Ag i 416Cf Nadleśnictwa Hajnówka – w Leśnictwie Wilczy Jar (powierzchnia "pocenturowska"), typie siedliskowym Lśw, każda o powierzchni 0,22 ha.**
- **W 1996 roku na kwaterze I posadzono 4 - letnie sadzonki: 1551 sztuk - 11 półrodów. W 1998 roku na kwaterze II posadzono 3 - letnie sadzonki: 1166 sztuk - 20 półrodów i kwaterze III: 1279 sztuk - 17 półrodów.**
- **Materiał sadzeniowy powstał z nasion z wolnego zapylenia 20 drzew z rezerwatu „Tisovik” i był wysadzony w więźbie 1,3 x 1,0 m.**



Rysunek 7. Owocowanie jodły na kwaterze I w wieku 29 lat (2021r.)

(fot A. Marozau)

**Umowa nr MZ.271.3.6.2023 między Generalną Dyрекcją Lasów Państwowych
a Politechniką Białostocką**

**„Ocena selekcyjna, chemotaksonomiczna i genetyczna jodły
pospolitej (*Abies alba* Mill.) w drzewostanach nieznanego
pochodzenia oraz na rodowej plantacji zachowawczej z rezerwatu
„Tisovik” w celu stworzenia bazy nasiennej dla Puszczy
Białowieskiej”**

(24.03.2023 – 31.05.2027)

Tabela 1. Podstawowe parametry hodowlane half-sib autochtonicznej jodły w 1923 roku w wieki 31 (I kw.) i 28 (II i III kw.) lat

Kod drzewa	Ilość drzew (szt.)			DBH±SD (cm)		H±SD (m)	
	Kwatery						
	I	II	III	I	II+III	I	II+III
1	3	10	9	10,5±3,5	7,6±4,0	11,0±3,2	7,6±3,3
2	151	37	6	12,0±5,0	7,3±4,3	11,5±3,4	7,3±3,3
3	28	61	-	10,3±4,2	7,9±4,6	11,0±2,6	7,4±3,4
4	24	86	74	9,1±4,2	9,2±4,7	10,7±3,6	8,8±3,7
5	68	58	9	10,3±4,2	9,4±4,5	11,2±3,2	9,2±3,7
6	-	30	22	-	9,9±5,2	-	9,6±4,1
7	-	1	45	-	8,3±5,0	-	8,4±3,9
8	-	75	63	-	8,7±4,4	-	8,9±3,2
9	-	27	49	-	10,4±6,1	-	9,3±4,2
11	34	28	60	11,6±4,5	9,4±4,9	11,9±2,5	8,9±3,4
12	17	29	34	12,7±4,1	9,9±4,8	12,7±2,0	9,4±3,0
13	-	13	16	-	8,2±5,5	-	7,6±3,9
15	179	61	21	11,8±5,3	8,4±4,7	10,7±3,5	8,2±3,7
16	8	33	34	10,0±3,6	7,0±4,7	11,4±2,6	6,7±3,7
17	155	23	55	13,4±5,3	8,3±5,7	12,3±2,9	7,7±3,8
18	-	54	35	-	10,3±6,5	-	8,9±4,0
21	11	11	-	11,0±4,9	7,7±6,4	11,0±3,3	7,2±4,2
22	-	16	17	-	8,6±5,6	-	8,0±3,8
23	-	5	-	-	9,9±5,3	-	9,1±3,4
29	-	18	15	-	7,8±6,0	-	7,2±4,1
Razem	678	676	564	11,9±5,0	8,9±5,1	11,4±3,2	8,5±3,7

Kierując się zasadą "gain and diversity", a także biorąc pod uwagę zalecaną minimalną liczbę klonów na plantacji nasiennej (30), z każdego half-sib został wybrany jeden najlepszy pod względem cech jakościowych, DBH i H osobnik (razem 20) oraz 10 wyróżnionych z najbardziej znaczących pochodzeń, z których szczególnie uwydatnia się half-sib nr 17.

Tabela 2. Osobniki wytypowane na prototypy drzew doborowych

Kod drzewa	Ród	Kwatera	Rząd	Nr drzewa w rzędzie	Pierśnica [cm]	Wysokość [m]
1	1	II	43	4	15,6	13,2
2	2	I	13	10	26	17,6
3	2	I	27	12	22,9	17,4
4	3	II	5	9	23	14,6
5	4	II	40	15	23,6	15,2
6	5	II	45	6	22,1	14,7
7	6	II	11	13	19,2	13,6
8	7	III	4	8	21,3	15,7
9	8	III	26	3	19,6	13,6
10	9	III	12	15	27	14,5
11	11	I	16	13	22	16,4
12	11	III	16	5	24,2	14,3
13	12	I	8	3	20,4	15,3
14	12	III	20	5	20,4	14,9
15	13	II	23	9	23,1	15,8
16	15	I	21	10	28,7	19,5
17	15	I	39	9	28,1	15,9
18	16	II	28	11	23	13,0
19	17	I	50	5	27,8	17,0
20	17	I	22	8	25,8	16,4
21	17	I	42	7	25,7	15,9
22	17	I	50	4	24,4	17,1
23	17	I	50	6	24,4	14,2
24	17	II	30	11	24,5	15,6
25	18	II	31	5	26,2	14,5
26	18	III	27	9	25,4	14,7
27	21	II	33	8	19,8	13,4
28	22	II	34	7	20,1	13,0
29	23	II	36	3	16,6	12,2
30	29	II	38	8	24,2	14,0

Wszystkie badane prototypy drzew matecznych charakteryzował wysoki poziom zróżnicowania genetycznego i zmienności genetycznej na poziomie 9,8% ($F_{ST} = 0,098$) w porównaniu do innych grup drzew, co wskazuje na duże bogactwo puli genowej, cennej z punktu widzenia hodowli lasu i ochrony zasobów genowych *Abies alba* w Polsce (Prof. J.A. Nowakowska).



a



b



c

Rysunek 8. a,b. Widok z podnośnika koszowego na wierzchołkowe części koron jodeł na plantacji zachowawczej, czerwona obręcz wskazuje część korony, z której pozyskano zrazy; c. Pozyskanie zrazów

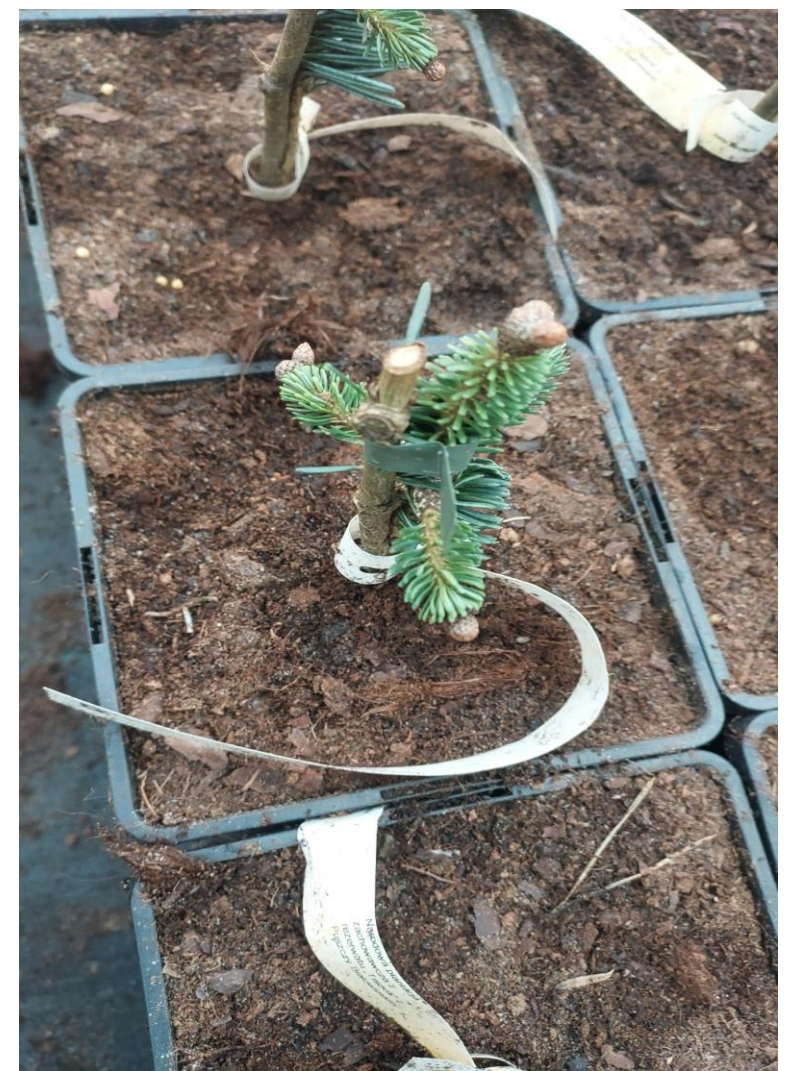
Rozmnażanie wegetatywne przeprowadzono w latach 2024 i 2025 z zastosowaniem podkładek w wieku 3 lat i starszym różnego pochodzenia geograficznego (II i V Krainy Przyrodniczo-Leśne).



a

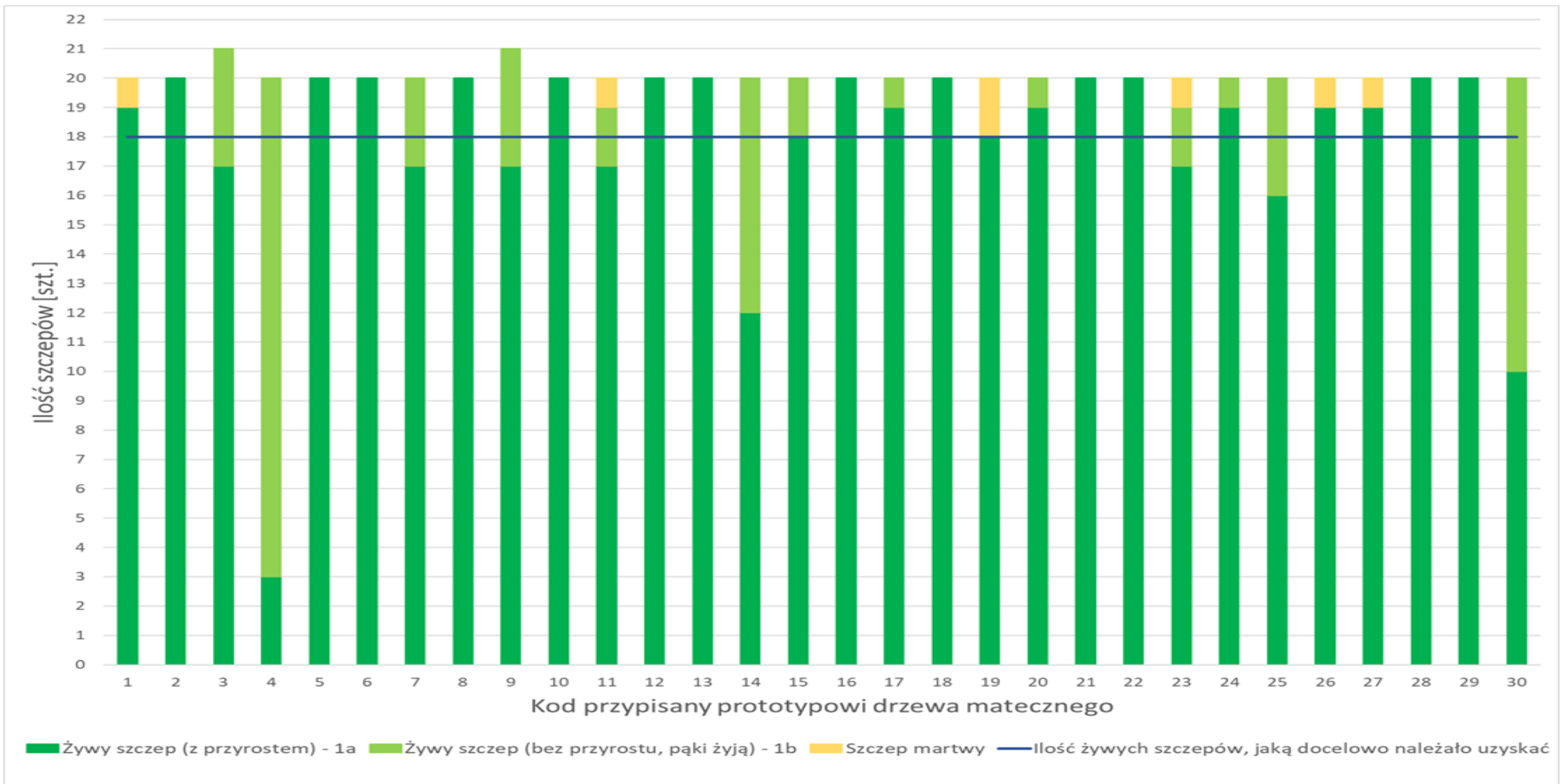


b



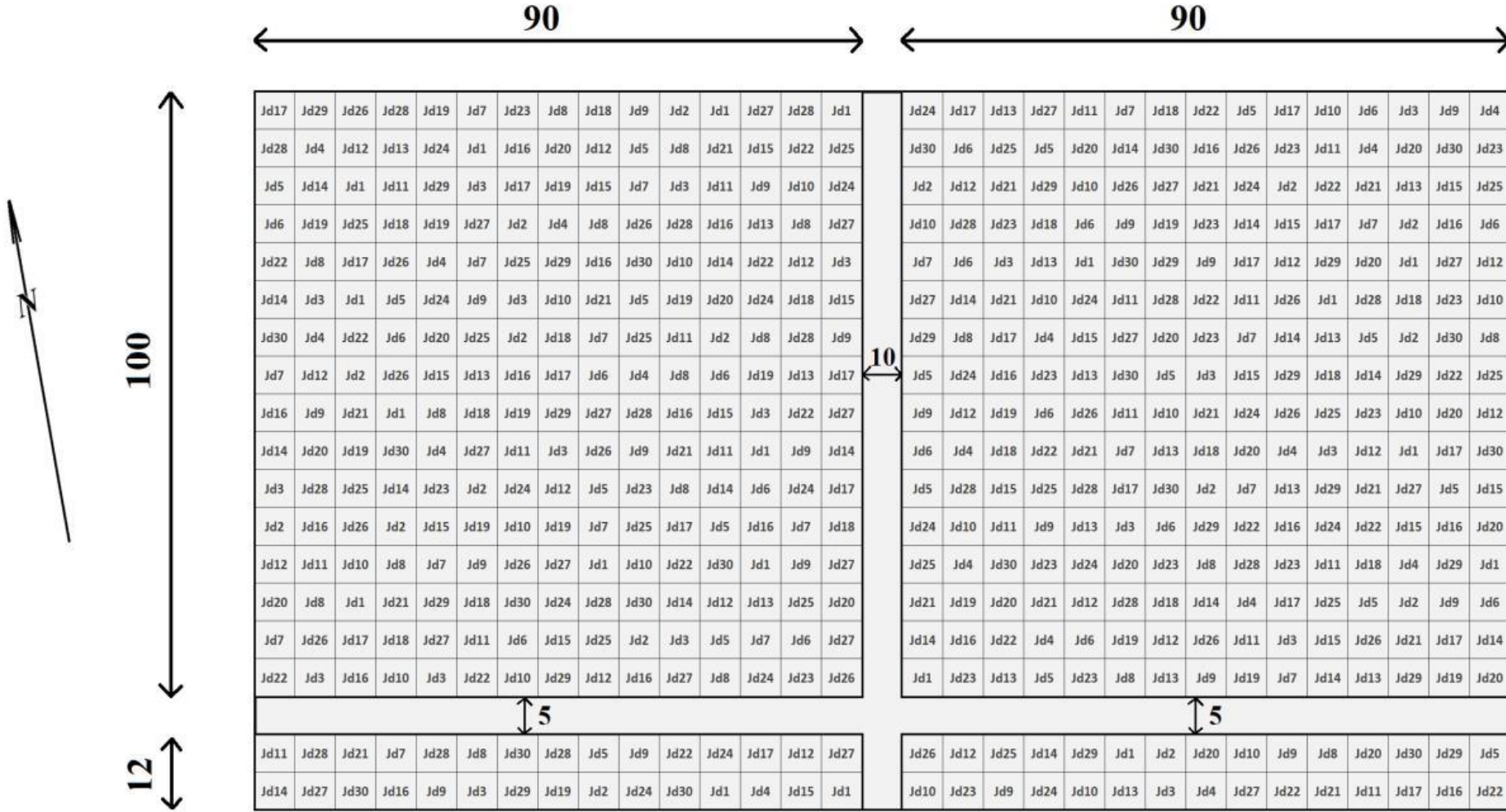
c

Rysunek 9. a. Widok ogólny szczepów w Arboretum Leśne im. prof. S. Białoboka w Nadleśnictwie Syców; b, c. Pojedyncze szczepy.



Rysunek 10. Wynik oceny żywotności szczepów wyprodukowanych w Nadleśnictwie Syców (stan na marzec 2026 r.)

Uzyskano ok. 1000 szczepów, które poddawane są kompleksowej pielęgnacji (okresowe przycinanie pędów bocznych na podkładkach, nawożenie, przesadzanie do kontenerów o odpowiedniej objętości, zabezpieczanie przed szkodnikami i patogenami).



Rysunek 11. Schemat zmieszania szczepów na powierzchni szkółki leśnej w Grabowcu (Nadleśnictwo Belsk)

Przy pomyślnym wzroście i rozwoju szczepów planuje się utworzenie prototypu plantacji nasiennej autochtonicznej *A. alba* na powierzchni 2 ha w więźbie 6 x 6 m, a także placówki rezerwowej (szczepy ze szkółki Grabowiec) w przypadku zaistnienia potrzeby zastąpienia obumarłych roślin.

Dziękuję za uwagę!