

## NIEKTÓRE OSIĄGNIĘCIA HODOWLI ŁUBINU W POLSCE

JAN MIKOŁAJCZYK

Poznań

Uprawa łubinu w Polsce zaczęła się rozpowszechniać pod koniec pierwszej połowy XIX wieku. Korzystne oddziaływanie melioracyjne łubinu na glebę zostało szybko docenione przez ogół rolników. Nowy rodzaj uprawy szybko zdobył trwałą pozycję w płodozmianach stosowanych na glebach lekkich, stanowiących blisko  $\frac{3}{4}$  ogólnej powierzchni gruntów uprawnych w Polsce. W latach osiemdziesiątych XIX wieku w Wielkopolsce, znanej z gruntów lekkich, około 5% powierzchni uprawnej obsiewano łubinem. O roli, jaką łubin odegrał w procesie podnoszenia żyzności gleb lekkich, świadczy najlepiej nazwa „pszenicy ostrzeszowskiej”, jaką nadali mu rolnicy tego znanego z najuboższych gleb powiatu. Wprowadzenie do płodozmiannu łubinu pozwoliło w rezultacie w wielu wypadkach na rolnicze użytkowanie gruntów, których uprawa była pierwotnie nieopłacalna. Uprawiane w tym czasie łubiny stanowiły populacje gorzkie, posiadające szereg niekorzystnych cech roślin pierwotnych, jak pękające strąki, skłonność do twardnienia nasion itp. Już na kilkadziesiąt lat przed wynalezieniem form pastewnych rolnicy usiłowali wykorzystać łubin w żywieniu zwierząt. Opracowano szereg metod odgoryczania nasion. Nie przyjęły się jednak one szerzej, gdyż towarzyszyło im wypłukiwanie najcenniejszych składników pokarmowych.

Wprowadzenie do uprawy w latach trzydziestych, pierwszych wyhodowanych przez Sengbuscha w Niemczech form pastewnych, stanowiło moment przełomowy w historii uprawy łubinu, czyniąc z niego najcenniejszą roślinę pastewną gleb lekkich. Już przed wojną Polska została jednym z głównych producentów nasion łubinów pastewnych w skali światowej. Nasiona wyprodukowane w Polsce były rozprowadzane przez niemiecką spółkę Lupinus do Niemiec i innych krajów europejskich. Równocześnie już przed wojną kilku wybitnych hodowców polskich rozpoczęło pracę w celu wyhodowania w oparciu o populacje krajowe na drodze selekcji i krzyżówek, polskich odmian pastewnych. Prace te uwieńczone zostały sukcesem. Profesor Łastowski uzyskał w Bieniako-

niach szereg form pastewnych łubinów wąskolistnych, jak: Murzyn, Murzynek, Światły i Ciemnozielony. Były to odmiany wczesne, przystosowane do północnych rejonów klimatycznych. W warunkach Polski centralnej i południowej nie wykazywały jednak zadawalającej plenności. Formy pastewne łubinów wąskolistnych, o nieco dłuższym okresie wegetacji, wyraźnie natomiast od poprzednich plenniejsze, uzyskał w Puławach profesor Barbacki. Z nich wywodzą się wprowadzone do uprawy w latach ostatnich odmiany: Obornicki i Szarak.

Prace nad wyhodowaniem form pastewnych łubinów żółtych, rozpoczął również w tym czasie prof. Jagmin i inż. J. Czarnocka. Starania w kierunku uzyskania polskich odmian łubinów pastewnych były ze wszech miar pożądane, gdyż pierwsze odmiany niemieckie nie odznaczały się wybitną plennością. Fakt ten jest zupełnie zrozumiały, jeżeli się uwzględni, że wywodziły się one z trzech roślin początkowych, które stanowiły bardzo wąski materiał wyjściowy i selekcja w kierunku podniesienia ich plenności, w oparciu o wyprowadzone z nich rody, nie miała zbyt wielkich szans.

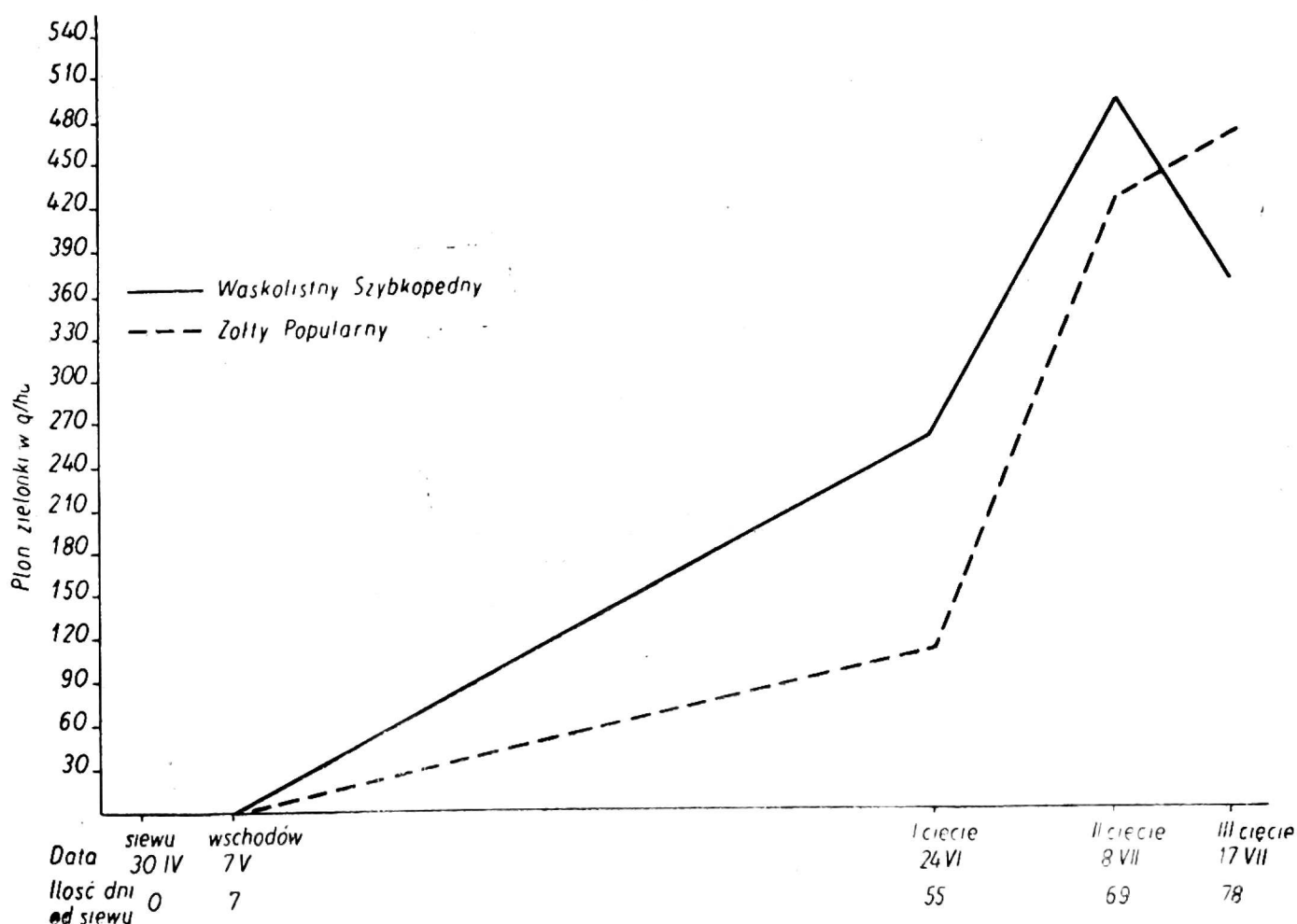
Prace hodowców polskich zostały poważnie zahamowane a rezultaty ich — częściowo zniszczone w okresie II wojny światowej. Po wyzwoleniu trzeba było zaczynać pracę od podstaw. Tymczasem kraj wyniszczony wojną, domagał się bez zwłoki materiałów nasiennych łubinów pastewnych. W tych warunkach zdecydowano się oprzeć produkcję elit, w pierwszym okresie, o materiały ponemieckie, których znaczne partie nasion, przeważnie silnie zagoryczonych, istniały w poszczególnych gospodarstwach rolnych.

Selekcję materiałów ponemieckich zainicjował w Przebędowie S. Barbacki. Po kilku latach można było przekazać wyprowadzone nowe rody do dalszego rozmnażania i selekcji do Stacji Selekcji Roślin Kopaszewo i Sobiejuchy, gdzie rozpoczęto w oparciu o nie produkcję superelit. Materiały te ukazały się na rynku nasiennym pod nazwą Poznański Pastewny i Pomorski Pastewny.

Równoległe zapoczątkowane zostały po wojnie w Przebędowie, przy współpracy Zakładu Hodowli Roślin WSR w Poznaniu, oraz Zakładu Hodowli Roślin PAN, pod kierunkiem prof. Barbackiego, szeroko zakrojone prace badawcze, obejmujące całokształt problemów związanych z hodowlą i uprawą łubinów w Polsce. Tematyka ich dotyczy zarówno zagadnień agrotechnicznych jak i biologiczno-genetycznych. Te ostatnie prowadzi się nie tylko pod kątem dziedziczenia właściwości morfologicznych, ale głównie — fizjologicznych, uwzględniając takie zagadnienia jak fotoperiodyzm i jaryzację, zawartość białka, tłuszczu i alkaloidów. Szczególnie obiecujące są badania zmierzające w kierunku poprawienia

jakości plonu. W tym celu prowadzi się badania nad składem alkaloidów łubinowych i białek.

Dotychczasowy efekt tych badań stanowi, obok szeregu prac teoretycznych, wyhodowanie kilku nowych form pastewnych łubinu żółtego, wąskolistnego i białego. Z odmian łubinu żółtego, które już znalazły zastosowanie w praktyce, lub też są przedmiotem badań rejonizacyjnych, wymienić należy: 1) Popularny — formę o nasionach szarych i niepękających strąkach, charakteryzującą się lepszym plonem nasion od odmian wyprowadzonych z materiałów ponemieckich, w pierwszym etapie prac hodowlanych. 2) Cytrynowy — formę zbliżoną pod względem właściwości użytkowych do Popularnego, o nieco jaśniejszym zabarwieniu kwiatów. 3) Ekspres — biotyp o szybkim początkowym wzroście, nie-



Rys. 1. Rytm przyrostu zielonej masy łubinu „Wąskolistnego Szybkopędny” i żółtego „Popularnego”. Przebędowo 1957 r.

Rhythmus des Grünmassenzuwachses von Lupine „Wąskolistny Szybkopędny” und Gelblupine „Popularny”

pękających strąkach, oraz 4) Ekspres 2, charakteryzujący się również szybkim rytmem wzrostu w młodym okresie rozwoju, o nasionach o bardzo słabym marmurku.

Obok odmian łubinu żółtego wyhodowanych w Przebędowie, dużą popularnością cieszą się w kraju wyprowadzone po wojnie, w Stacji Se-

lekcji Roślin Wierzenica, z materiałów prof. Jagmina, odmiany Bielański Pastewny i Słodziak. Są to formy charakteryzujące się wybitnym plonem zielonki, wyraźnie przewyższające pod tym względem pierwsze powojenne odmiany typu Weiko. Ich cechą ujemną stanowi natomiast tendencja do pękania strąków.

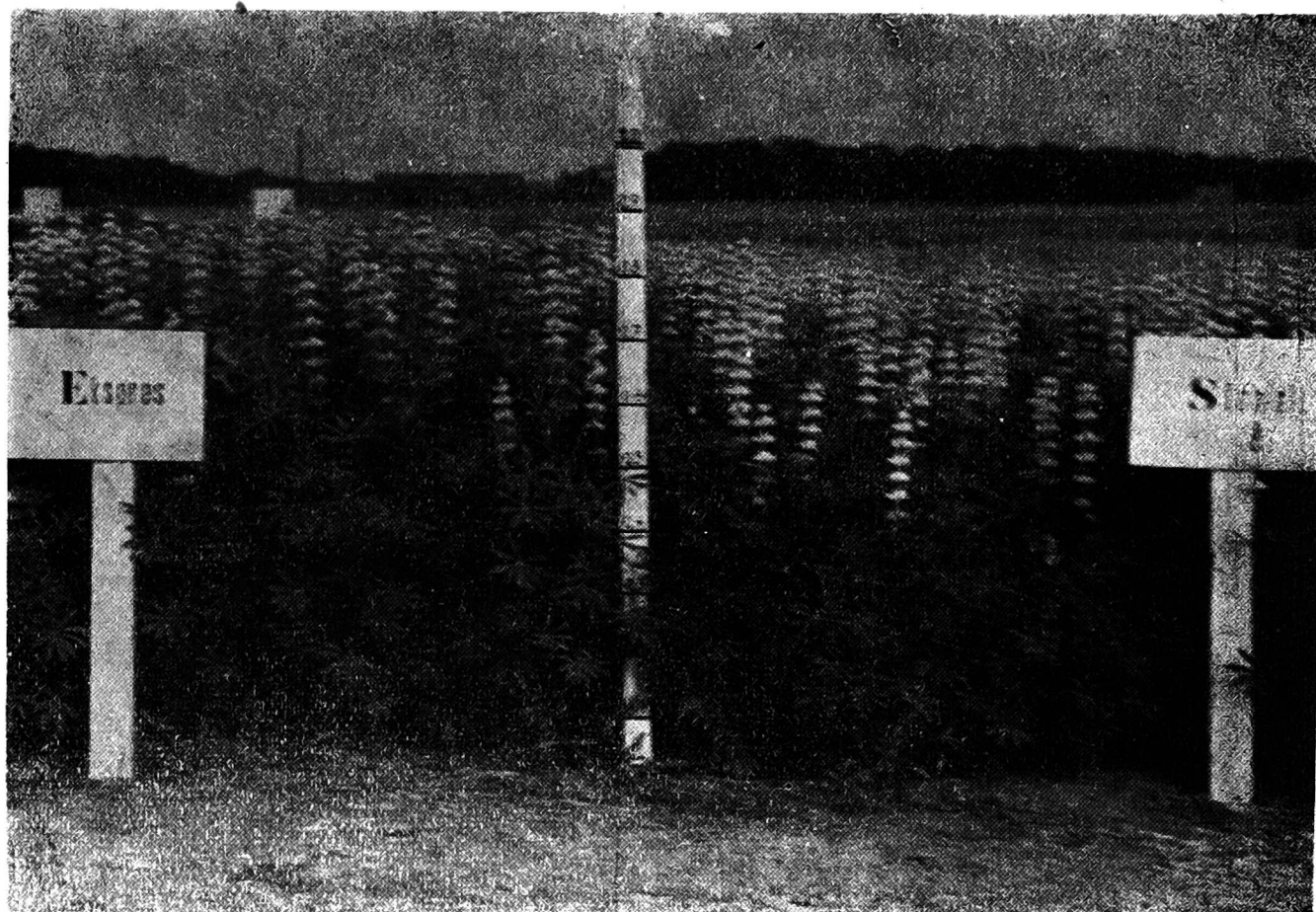
Wyhodowanie w ostatnim czasie odmian szybkopędnych łubinu żółtego o strąkach niepękających, które — jak wynika z dotychczasowych doświadczeń przebédowskich (tab. 1 i 2) — nie ustępują plennością najlepszym polskim odmianom łubinu żółtego, stanowi niewątpliwe osiągnięcie hodowlane. Odmiany te bowiem będą — jak się wydaje — lepiej znosiły rywalizację z chwastami i powinny dawać wierniejsze plony w uprawach poplonowych. Nie bez znaczenia jest również fakt, że można je będzie wcześniej użytkować na zielonkę (fot. 1 i 2).

Mniejsze znaczenie gospodarcze posiada na większości obszaru Polski łubin wąskolistny. Ustępuje on odmianom łubinu żółtego pod względem plonu zielonki (tab. 1), posiada właściwości szybkiego drewnienia i łatwo — pod wpływem niekorzystnych warunków wilgotnościowych — traci liście. W tym okresie jest już zazwyczaj niechętnie zjadany przez zwierzęta. Niewątpliwą jego zaletę stanowią natomiast takie cechy, jak szybki rytm wzrostu i doskonała pasza, jaką daje znacznie wcześniej od łubinu żółtego. Ma to swoją wymowę zarówno w siewach wiosennych jak i poplonowych. Siew wiosenny w zielonej taśmie łubinu wąskolistnego obok łubinów żółtych, znacznie przedłuża okres ich skarmiania. Jeżeli chodzi o siewy poplonowe, to wypada nadmienić, że łubiny żółte w krótkim okresie wegetacji poplonowej, często zawodzą, gdyż nie zdążają zakwitnąć. W warunkach tych łubiny wąskolistne dają zazwyczaj plon opłacalny.

Obok wymienionych już odmian wąskolistnych Obornickiego i Szaraka wyhodowano ostatnio w Przebédowie formy szybkopędne tego gatunku, o wybitnie szybkim rytmie wzrostu w okresie początkowym (rys. 1). Według wstępnych badań jedna z nich — Wąskolistny Szybkopędny — potrafiła wydać w warunkach średniej gleby, po 54 dniach wegetacji, 260 q zielonki z ha (rys. 1). Nowa odmiana jest przy tym formą wczesną, i dojrzewa o 5 do 14 dni wcześniej od łubinu żółtego, co umożliwia jej uprawę również w rejonach północnych kraju, gdzie łubiny żółte, ze względu na dłuższy okres wegetacji, — często nie wydają dojrzałych nasion. Fotografia 2 i 3 obrazuje nam nowo wyhodowaną odmianę na tle innych odmian łubinu wąskolistnego i żółtego.

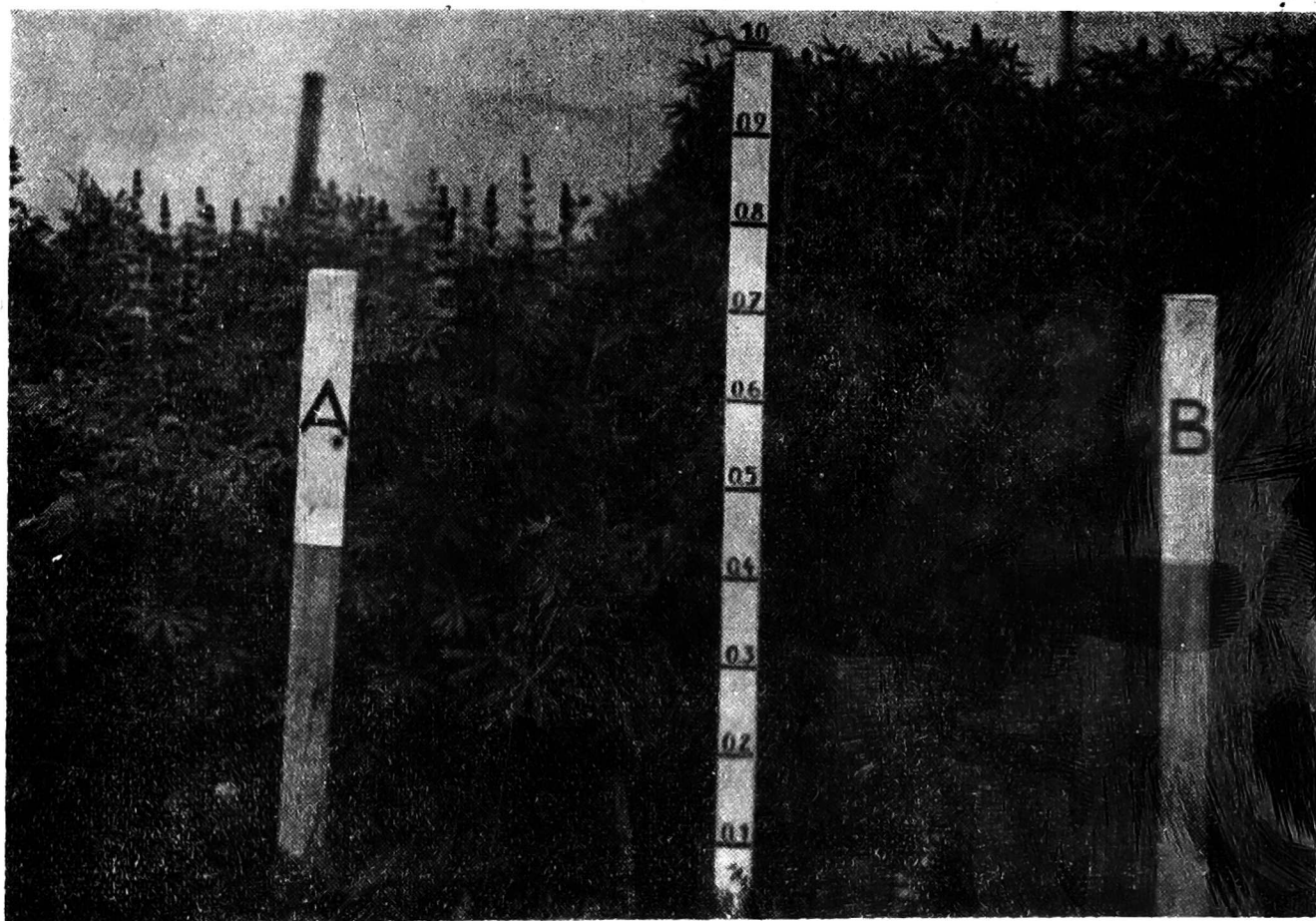
Niskie stosunkowo plony jakimi cechowały się pierwsze odmiany łubinów pastewnych, spowodowały, że wśród wielu rolników rozprzestrzeniły się błędne opinie, jakoby sam fakt obniżenia zawartości alkaloidów był powodem niższej ich plenności. Ten sam wniosek można było wy-





Fot. 1. Z lewej — łubin żółty „Ekspres” (szybkopędny), z prawej — „Słobiał” (nieszybkopędny). Przebudowo 1958 r.

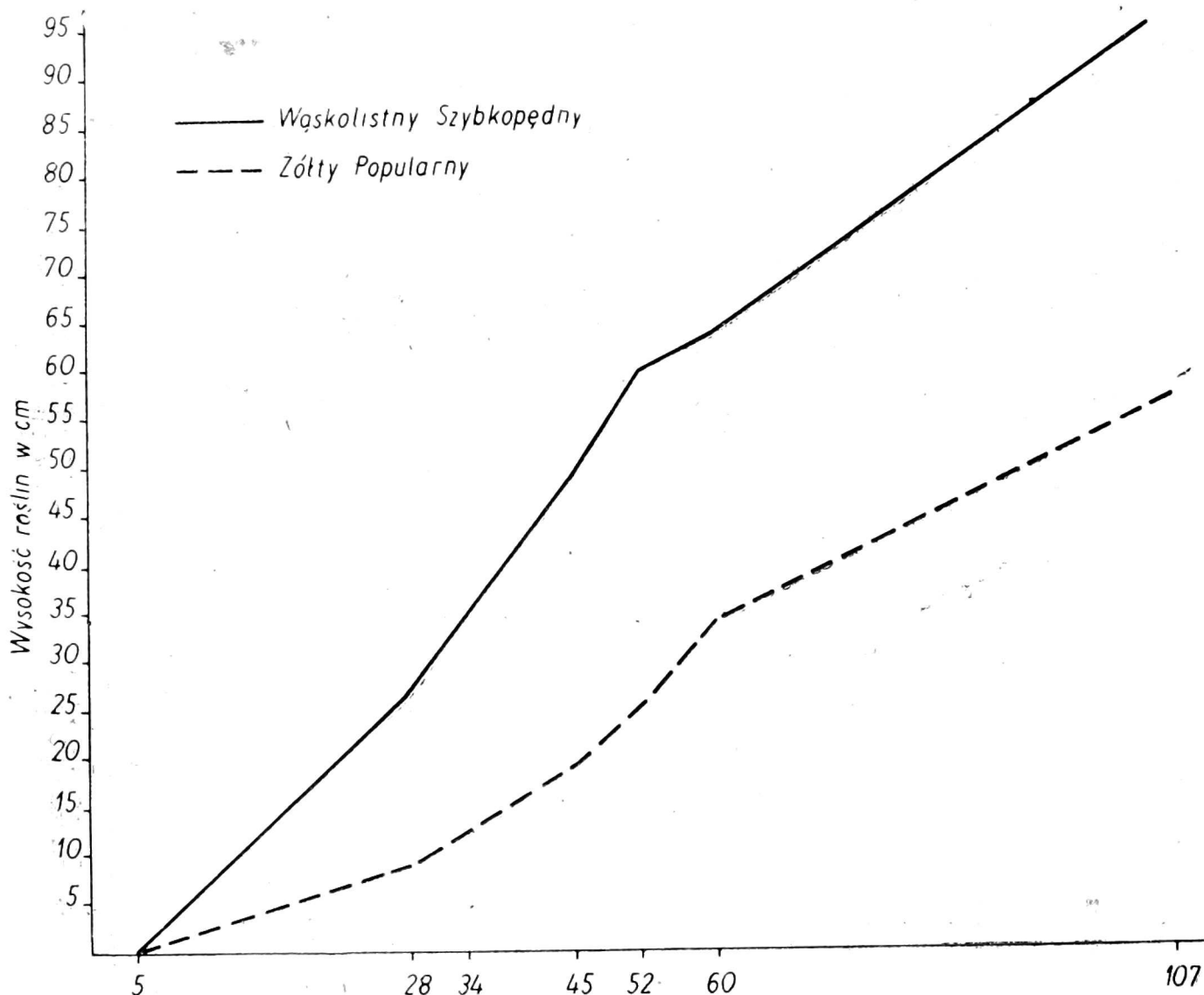
Links — gelbe Lupine „Ekspres” (schnellwüchsig), rechts — „Słobiał” normalwüchsig



Fot. 2. A — łubin żółty „Ekspres” (szybkopędny), B — łubin „Wąskolistny Szybkopędny”. Siew poplonowy — Przebudowo 1957 r.

A — gelbe Lupine „Ekspres” (schnellwüchsig), B — schmalblättrige Lupine „Wąskolistny Szybkopędny” (schnellwüchsig) Przebudowo, Stoppelsaat 1958

ciągnąć w oparciu o wyniki szeregu prac naukowych, które wskazywały szczególnie na wyraźnie niższą plenność form pastewnych łubinu wąskolistnego. Prace te jednak w większości wypadków obarczone były poważnym błędem metodycznym, który polegał na porównywaniu w doświadczeniu różnych gatunków, lub też form gorzkich i pastewnych jednego gatunku, które jednak obok zawartości alkaloidów, różniły się



Rys. 2. Porównanie rytmów wzrostu łubinu „Wąskolistnego Szybkopędny” i żółtego „Popularnego”. Siew poplonowy. Przebédowo 1957 r.

Wuchsrhythmusvergleich von Lupine „Wąskolistny Szybkopędny” und Gelblupine „Popularny” Stoppelsaat

pod względem szeregu innych, istotnych z punktu widzenia plenności, właściwości morfologicznych i fizjologicznych. W związku z tym rozpoczęto w Przebédowie serię doświadczeń nad wpływem zawartości alkaloidów na zdolność produkcyjną łubinu wąskolistnego, w oparciu o formy homologiczne, identyczne pod względem wszystkich istotnych cech morfologicznych i fizjologicznych, różniących się natomiast wyłącznie pod względem zawartości alkaloidów (fot. 4). Wyniki dotychczasowych, wstępnych badań nie wykazały istotnych różnic w plonowaniu

Tabela 1

Porównanie plonu zielonki różnych odmian i gatunków łubinu. Przebiegowo 1958 r.  
Grünmassenertragsvergleich von Gattungen und Sorten der Lupine

Lp.	Gatunek i odmiana	Ilość roślin na m <sup>2</sup>	Data cięcia zielonki	Plon zielonki q/ha	% suchej masy	Plon suchej masy	Długość okresu vegetac.
1	Łubin wąskolistny Gorzki z Potulic — populacja miejscowa gorzka	73	12. VII	384,0	12,1	46,5	115
2	Wielkopolski Gorzki — forma gorzka hodowlana	68	„	443,1	12,5	55,4	111
3	Obornicki — forma pastewna	69	„	420,1	12,4	52,1	113
4	Szarak — „ „	66	„	431,3	12,9	55,6	115
5	Szybkopędny — „ „ o szybkim rytmie wzrostu	69	9. VII	465,1	13,1	60,9	109
	Łubin żółty						
6	Słodziak — nieszybkopędny, o strąkach pękających	65	18. VII	501,6	11,1	55,7	129
7	Ekspres — szybkopędny, niepękający	75	9. VII	515,4	10,1	52,0	123

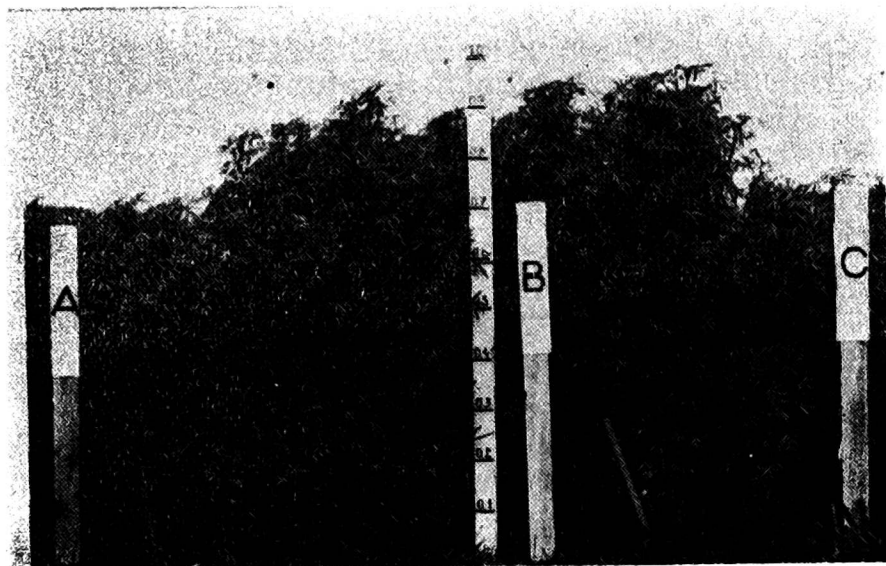
Przedział ufnosci ± 42

Tabela 2

Porównanie plonu zielonej masy różnych odmian łubinu w siewie poplonowym.  
Przebiegowo 1957 rok  
Grünmassenertragsvergleich der Lupinensorten im Stoppelfrucht

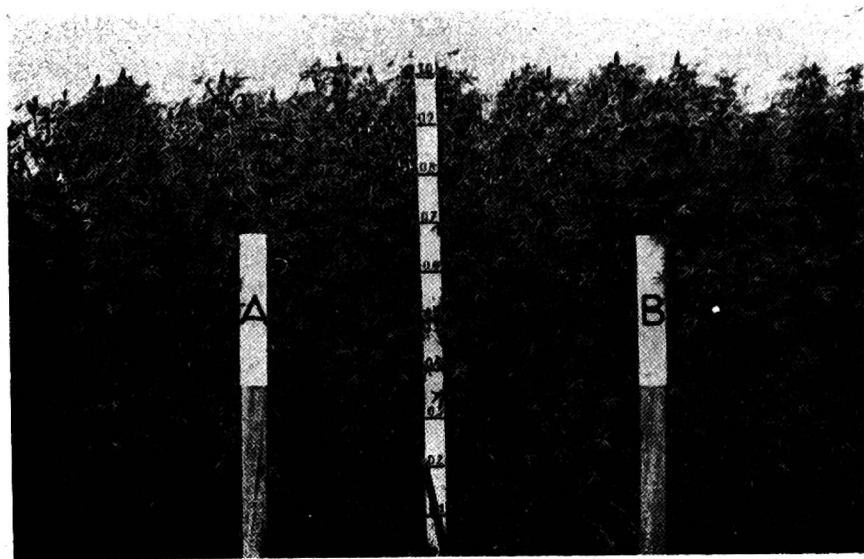
Lp.	Gatunek i odmiana	Data siewu	Ilość roślin na m <sup>2</sup>	Data cięcia	Plon zielonki q/ha	% suchej masy	Plon suchej masy q/ha
1	Łubin wąskolistny Gorzki z Potulic — populacja miejscowa gorzka	20. VII	30	9. XI	145,3	14,1	20,5
2	Wielkopolski Gorzki — forma gorzka hodowlana	„	71	„	368,6	15,4	56,8
3	Obornicki — forma pastewna	„	57	„	265,1	14,0	37,1
4	Szarak — „ „	„	48	„	225,6	15,2	34,2
5	Szybkopędny — „ „ o szybkim rytmie wzrostu	„	61	„	338,5	16,0	54,1
	Łubin żółty						
6	Słodziak — nieszybkopędny, o strąkach pękających	„	51	„	267,4	11,1	29,7
7	Ekspres — szybkopędny, niepękający	„	50	„	300,0	10,6	31,8

Przedział ufnosci ± 25



Fot. 3. Łubiny wąskolistne: A — Obornicki (pastewny), B — Wąskolistny Szybkopędny, C — Gorzki z Potulic (populacja miejscowa gorzka).  
Siew poplonowy — Przebędowo 1957 r.

Schnellblättrige Lupine: A — Obornicki, B — Wąskolistny Szybkopędny, (beide alkaloidarm), C — Bittere aus Potulice (bittere Landsorte) Stoppelsaat, Przebędowo 1957



Fot. 4. A — łubin Wąskolistny Szybkopędny (pastewny), B — forma homologiczna gorzka. Siew poplonowy — Przebędowo 1957 r.

A — Schmalblättrige Lupine „Wąskolistny Szybkopędny” (alkaloidarm), B — ihre homologische Form (bitter)

tak zestawionych form gorzkich i pastewnych. Badania te kontynuowane będą w latach najbliższych. Przypuszcza się, że negatywne wyniki doświadczeń z uprawą form pastewnych łubinu wąskolistnego kształtowały



się pod wpływem znacznych strat, jakie powstawały na poletkach nimi obsianych na skutek uszkodzeń przez zwierzynę w młodym okresie rozwoju.

Autor nie pisał niniejszych uwag w formie oddzielnego artykułu, miały one stanowić materiał do referatu zbiorczego w którym problem hodowli łubinów miał być potraktowany marginesowo. Stąd opracowanie nie wyczerpuje wszystkich poruszonych w nim problemów.

## НЕКОТОРЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ В СЕЛЕКЦИИ ЛЮПИНА В ПОЛЬШЕ

### Резюме

Селекция люпина начала распространяться в Польше в конце первой половины XIX столетия. Возделываемые в это время сорта люпина представляли горькие популяции, характеризующиеся растрескивающимися стручками, предрасположенные к твердению семян и пр.

Критическим моментом в истории возделывания люпина было введение в Германии первых кормовых форм, селекционированных Зенгбушом. Семена люпина возделываемого в Польше, были уже до войны высоко ценимы на мировом рынке.

Выдающиеся заслуги в селекции кормовых сортов люпина были положены проф. проф. Ластовским, Ягмином, Барбацким и инж. Чарноцкой. Во время второй мировой войны работы эти были приостановлены и результаты их частично уничтожены.

В начале послевоенного периода использовались семена оставшиеся после немецкой оккупации. Семена эти отличались высоким содержанием алкалоидных веществ.

Селекция люпина была начата Проф. Барбацким в опытной станции Пржебендово (Познанское воеводство). Одновременно он руководил обширными исследовательскими работами, связанными с селекцией и разведением люпинов.

Результатом этих работ является высеlectionирование новых сортов кормового желтого люпина, узколистного и белого, а также ряд теоретических работ.

J. Mikołajczyk

## EINIGE ERRUNGENSCHAFTEN DER LUPINENZÜCHTUNG IN POLEN

### Zusammenfassung

Anbau der Lupinen in Polen begann am Ende erster Hälfte XIX Jahrhunderts sich zu verbreiten. Die damals angebauten Lupinenpopulationen waren bitter und zeichneten sich mit platzenden Hülsen, Neigung zur Hartschaligkeit u. dgl. aus. Ein Wendepunkt in Lupinenanbau trat mit der Einführung erster von Sengbusch in Deutschland gezüchteten Futterarten der Lupinen ein. Das in Polen erzeugte Lupinensaatgut war schon vor dem Kriege auf Weltmärkten hoch geschätzt.

Grosse Verdienste in der Zucht von Lupinenfuttersorten wiesen Professoren Łastowski, Jagmin, Barbacki und Ing. Czarnocka auf. Die Untersuchungsarbeiten auf diesem Gebiet wurden mit Aufbruch des Krieges eingestellt und ihre Ergebnisse wurden während des Krieges teilweise vernichtet.

In der Nachkriegszeit wurde anfänglich verbliebenes deutsches Lupinensaatgut angewandt. Dieses Saatgut war jedoch sehr verbittert; seine Selektion wurde vom Prof. Barbacki in Przebędowo begonnen, welcher gleichzeitig weiträumige mit der Zucht und Anbau der Lupinen verbundene Untersuchungsarbeiten leitete.

Im ergebniss obiger Untersuchungen wurden neue Sorten der Gelben-, Weissen-, und Schmallblättrigen Lupinen gezüchtet, sowie eine Reihe von theoretischen Arbeiten durchgeführt.