

*Teresa Pawelec
Akademia Rolnicza w Lublinie*

Uprawa lnu na ziemiach polskich

Słowa kluczowe: len włóknisty, włókno, agrotechnika, przerób, historia

Uprawa lnu rozpowszechniona była na ziemiach polskich od najdawniejszych czasów. W roku 1887 w Królestwie Polskim, w okresie dużych przemian agrarnych, powierzchnia uprawy tej rośliny wynosiła 31 325 ha, co stanowiło 0,7% struktury zasiewów, i wykazywała tendencję wzrostową tak, że do 1912 roku powiększyła się prawie trzykrotnie [3]. Uzyskiwane w gospodarstwie chłopskim włókno przeznaczone było prawie wyłącznie na zaspokajanie potrzeb rodziny, w gospodarstwie folwarcznym natomiast głównie na sprzedaż, co znajdowało odzwierciedlenie w nazwie — „len towarowy” [17]. Otóż mianem tym obdarzano wówczas przeznaczony na sprzedaż len moczony, nie zaś słany, gdyż tylko taki znajdował uznanie u zagranicznych kupców.

Skupem mniejszych ilości włókna na lokalnych targach zajmowali się zwykle — poprzez wynajętych za „małą nagrodą” faktorów — drobni kupcy, najczęściej starozakonni. Natomiast właściciele ziemscy lub ich rządcy, wyprodukowawszy większą ilość włókna, sami udawali się do miasta, gdzie funkcjonował rynek lniany, z zamiarem zrobienia jak najkorzystniejszego interesu z kupcem, zwanym „panem siabrem”. Uzyskana cena często, niestety, zależała od „moralnego charakteru” tego ostatniego, co niewątpliwie oznaczało, iż łatwo było paść ofiarą nieuczciwości [17]. Dla wynegocjowania jak najwyższej ceny właściciele towaru lnianego tworzyli spółki i kompanie handlowe.

Trzeba podkreślić, iż uprawa lnu i wytwarzanie z niego włókna uważane było wówczas za bardzo opłacalne, przewyższające korzyści płynące z uprawy zbóż i buraków [21]. Ekonomicznie argumentowano, iż len przenosi cenę złota, gdyż z garstki przędzy (włókna) o wartości jednego grosza „srebrnego” uzyskuje się nici za 24 talary, a wyrabiane zeń koronki mają już wartość 200 talarów [34, 47]. Nie bez znaczenia był także fakt, iż główne zajęcia przy lnianiu przypadają na jesień i zimę, gdy w „parobczanem” gospodarstwie niewiele było pracy. Dodatkowych korzyści dostarczały — olej uzyskiwany z nasion i „kuchy” stanowiące wartościową paszę dla bydła.

W tym czasie w kulturze rolnej ziem polskich znajdowały się dwie podstawowe formy lnu. „Słowień” (*Linum vulgare*), zwany także „wielkolenem” lub „zmłóckiem”

(nazwa pochodziła stąd, iż dla uzyskania nasiona, należało go omłócić), uprawiany był na włókno, miał niepękające torebki nasienne, późno dojrzewał. Drugą formą był „pragalec” (*Linum crepitans*). Dojrzewał on wcześniej, tworzył torebki nasienne pękające często jeszcze na polu, stąd zwano go też „samosiejem, pręcem, skoczeniem”. Nie znosił wczesnego siewu i dlatego w niektórych rejonach nazywano go także „lnem późnym”. Uprawiany był głównie na nasiona, gdyż wytwarzał krótką, rozgałęziającą się łodygę [13, 16, 33, 34, 44].

Oprócz tych dwóch podstawowych form wymieniano jeszcze len trwały, zwany także „syberyjskim” lub „krzaczastym” (*Linum perenne*), krzewiący się, o długoletnim, dochodzącym do 7 lat okresie użytkowania. Zasiany wiosną w rzędy mógł być zbierany dwa razy do roku. Doskonale wytrzymywał nawet duże mrozy, po siewie nie wymagał żadnych starań. W pierwszym roku ścielił się po ziemi, by już w drugim dać obfity plon włókna długiego, o ciemniejszej barwie, trudnego do uzyskania z powodu mocno „drzewiastych” łodyg. Używano go głównie do wyrobu zgrzebnych płócien i powrozów [16, 22].

Poglądy na temat gleb, na jakich należy uprawiać len, były dosyć rozbieżne. Generalnie uważano, iż wymaga on dobrego gruntu, tak jak pszenica i jęczmień. Wśród gleb przydatnych do jego uprawy wymieniane były i takie, jak rędziny czy czarnoziemy, które z punktu widzenia współczesnej agrotechniki nie nadają się pod uprawę lnu, gdyż albo powodują kruchość włókna (rędziny), albo skłonność do wylegania (czarnoziemy). Według klasyfikacji Thaera był to 12., 13. i 14. gatunek gruntu [47]. Pod koniec XIX wieku tak precyzowano skład gleby przydatnej pod tę roślinę: piasku 75–80%, gliny 14–17%, próchnicy 3–5%, soli alkalicznych 0,80–6,20 [13]. Za zupełnie nieprzydatne uważano torfy, za nie najlepsze grunty owsiane. Dobrze było też uprawiać len w drugim i trzecim roku po nowinach leśnych, szczególnie z lasów liściastych grabowych i leszczynowych i po nowinach „łącznych” (łąkowych), karczowiskach, dawnych odłogach czy też po kilkuletnich ugorach [13, 39, 45, 47].

Przedplon miał pozostawiać rolę dobrze odchwaszczoną i w dobrej sile nawozowej. Wybierano zatem pod zasiew lnu stanowiska po takich roślinach, jak: kapusta, rzepak, ziemniaki czy też konopie. W przypadku uprawy po „zimowej pszenicy”, jęczmieniu czy życie zasiewano len albo w „pole zimowe”, albo „letnie” — zawsze jednak jako „drugie ziarno”. Za dobry przedplon uważana była także „hreczka”, uprawiana na oborniku, która „upulchnia rolę i wytępia zielska”. Siano także lny w dobrym koniczynisku, obecnie unikany przedplon, ze względu na potęgowanie skłonności lnu do wylegania. Wyraźnie także akcentowano naganność siania lnu po sobie i taką możliwość dopuszczano jedynie w przypadku uprawy na nowinach [21].

Panował pogląd, iż len wymaga bardzo starannej, prawie ogrodowej uprawy ziemi, dostosowanej zawsze do charakteru gruntu: kierowano się następującymi podstawowymi zasadami:

— jesienią co najmniej dwukrotna orka i bronowanie,

- wiosną — aby uniknąć zbytniego wysuszenia ziemi z wilgoci zimowej — nie orać więcej niż dwa razy,
- nie bronować ani też nie orać mokrej ziemi, zwłaszcza gliniastej i iłowej,
- wiosną nie stosować świeżego nawozu [21].

Przytoczmy kilka przykładowych sposobów uprawy roli wówczas stosowanych, zachowując ówczesne słownictwo, jednocześnie nie zapominając, iż były to czasy królowania trójpolówki. Ugór należało w lecie „nawieść miemie gnojem, następnie pokłada się, skrudzi, orze w poprzek, hakuie, skrudzi, przewraca jeszcze raz a potem spokojnie przez zimę zostawia. Na wiosnę w następującym roku jeżeli rola dobrze spulchniona orze”, przy tym należało pamiętać, ażeby ostatnią „oraczkę przed siewem w takiej porze przedsięwziąć, ażeby rola nadto sucha ani nadto mokra nie była, bo w drugim przypadku skibiłaby się”, Dalej rolę „skrudzi się grabiami lub bronami i sieje len. Toż samo (skrudzenie) należy po siewie powtarzać” [47].

Rolę pod len orano w zagony (inaczej składy), zalecając, ażeby nie były one szersze niż sześcioskibowe [34]. Między zagonami wyorywano bruzdy, których zadaniem było odprowadzanie nadmiaru wody. Zagon to stare polskie słowo pochodzące od czasownika gonić, zaganiać skiby do środka. Pod len zagon nie powinien być szerszy niż dwa sążnie (3,5 metra), głównie po to, aby równiej można go było obsiać. Szerokość zagonu miała także istotne znaczenie przy plewieniu łąnu. Oczywiście pielono wyłącznie ręcznie i przy takiej szerokości „plewiarka” nie musiała kłaść się na zagonie i tym samym nie uszkadzała delikatnych roślin. Pod koniec wieku uprawa zagonowa powoli zaczęła zanikać na rzecz orki płaskiej jako bardziej nowoczesnej [34].

Nawożenia bezpośrednio pod len unikano w myśl zasady: „każdy nawóz jest dobry pod len, byleby pod przedplon był kładziony” [21, 45, 47]. Oczywiście chodzi tutaj o nawóz organiczny. Oprócz bydlęcego dopuszczano także obornik owczy, a nawet koński. Jeżeli w gospodarstwie tak się ułożyło, iż trzeba było nawóz wywieźć na pole jesienią, należało się starać wymieszać go w połowie ze szlamem i uprzednio przetrawić na „szychtach”. W przypadku braku szlamu radzono zastąpić go ziemią, przy czym na grunta lekkie powinna być ona gliniasta lub iłowa, na ciężkie zaś — piaszczysta. Szlam stawowy uważano za bardzo dobry pod len. Potrzebował on jednak odkwaszenia, co uzyskiwano przez paroletnie przetrzymywanie go na „szychtach”, lub paromiesięczne leżenie na polu po uprzednim dokładnym rozdrobieniu [21, 47].

Wspomina się także o możliwości stosowania pod len margli i popiołów z potażni i mydlarni [47]. W praktyce była to jednak rzadkość. W lekkiej ziemi żytniej proponowano zastosowanie kompostu, zawsze jednak przed zimą.

Pod koniec XIX wieku zalecenia nawozowe przybierają znacznie nowocześniejszy charakter, powołując się na wyniki analiz chemicznych łodyg, które wykazywały znaczną zawartość w nich wapna, „potażu i kwasu fosforowego”. Stąd propozycje nawożenia popiołem drzewnym i fosforanami. Nawozy azotowe — jako zbyt energicznie działające — uznano za szkodliwie wpływające na kiełkowanie nasion, co zrodziło sugestie ich niestosowania [13, 22, 39].

Dość oryginalne poglądy, bardzo mocno zresztą akcentowane, panowały w tym czasie na temat jakości nasion używanych do siewu. Otóż głoszono powszechnie, iż niezbędnym warunkiem udania się uprawy jest nasienie stare, mocno odleżałe, najlepiej dwu- lub trzyletnie. Sądzone też, że do siewu nadaje się ono nawet przez siedem lat [13, 41, 47]. Ten trudny obecnie do zrozumienia przesąd tłumaczony był dwojako: podczas dłuższego przechowywania nasiona o słabszej sile kiełkowania tracą ją zupełnie, a zdolność kiełkowania zachowują tylko nasiona silne, zdrowe, które tym samym zapewniają wydanie także silnych roślin. Poza tym po okresie tak długiego spoczynku nasiona chwastów, których we lnie było zawsze sporo (głównie zaś chodziło o tzw. psi len lub inaczej „wylup” — kaniankę) traciły siłę kiełkowania. Rolnikom, którym wypadło zasiać len z ubiegłego roku, zalecano, aby go przed siewem w piecu chlebowym wysuszyli. Nastąpi wówczas ulotnienie wodnistych części z nasion, a pozostaną oleiste, które stymulują wzrost lnu. Najbardziej poszukiwane na rynku było nasienie zwane rygskim lub ryskim, wyprodukowane na wschodnich wybrzeżach Morza Bałtyckiego. W latach trzydziestych XX wieku nasiona z tego i innych regionów (pskowskiego, rewelskiego) znajdowały się w obrocie pod ogólną nazwą lnów inflanckich, a handel nimi był zmonopolizowany przez grupę handlarzy dyktujących wysokie ceny. Pierwsze rozmnożenie lnu inflanckiego nosiło nazwę lnu różanego i uważane było za tak samo dobre jak lny inflanckie [9, 41]. Zalecano także wymianę materiału siewnego co trzy, cztery lata, słusznie uważając, że len łatwo się wyradza [21].

Powszechnie panowała praktyka wysiewania lnu w kilku, a już co najmniej w dwóch terminach, na tzw. len rychły i len późny. Niektórzy nawet zalecali siać len w trzech terminach [13, 21, 35, 47]. Postępowano tak dla ostrożności, gdyż powodzenie uprawy w znacznej mierze zależało od przebiegu warunków atmosferycznych. Len rychły wysiewano, kiedy tylko mrozy puściły, a rola dawała się orać. Natomiast len późny wtenczas, gdy „słońce wiosenne ziemię ogrzeje”. W Galicji dzielono cały okres siewu na trzy terminy: wcześniejszy, średni i późny, oznaczając je od św. Wojciecha (23 IV) do św. Antoniego (13 VI). Dziś — rzecz jasna — tak opóźniony siew nie wchodzi w rachubę, gdyż termin agrotechniczny, określany znaczną odpornością rośliny na przymrozki, zezwala na jak najwcześniejszy, nawet marcowy siew. Niektórzy radzili zasiewanie lnu w rolę co najmniej 8 dni odleżałą [21, 47]. Len ozimy zalecano wysiewać w jesieni, w tym samym czasie co pszenicę, aby dać roślinie możliwość ukorzenienia się i tym samym łatwiejszego przezimowania [21].

Z terminem siewu lnu wiązały się pewne wierzenia, skrupulatnie przestrzegane przez mniej świątłych rolników. Otóż nie wolno było siać tej rośliny, gdy z wierzb puch opadał, gdyż przedza otrzymana z takiego włókna będzie się rwała. Natomiast w celu uniknięcia wystąpienia kanianki we lnie należało przed przystąpieniem do siewu przesytać siemię przez kość z wilczej szczęki.

Na całej Słowiańszczyźnie od niepamiętnych czasów siano len ręcznie. Słowianie i ich sąsiedzi nie znali prymitywnych siewników, o których wiemy, że były używane

już w starożytnej Babilonii kilka tysięcy lat temu [34, 42]. Siewniki na ziemiach polskich zaczęły się rozpowszechniać dopiero pod koniec XIX wieku w dużych majątkach. Siew zatem wykonywali ręcznie doświadczeni „siewacze”, co nie było czynnością ani łatwą, ani prostą. Siewacz brał połowę nasienia do ręki i siał każdy zagon dwa razy: tam i na powrót. By czynność była dobrze wykonana, rzut nasienia musiał być krótki i silny, a krok siewacza krótki i powolny. Ostrzegano przed rzucaniem nasion w bruzdy. Następnie przykrywano ziarno podwójnym bronowaniem broną lekką z drewnianymi kolcami, dbając, aby konie lub woły szły bruzdą i nie tratowały zagonów. Po siewie — dla utrzymania wilgoci w glebie — zalecano powierzchnię pola zwałować lub użyć w tym celu bosych ludzi [47], co (nawiasem mówiąc) wywierało odwrotny skutek.

Normy wysiewu nasion były wyrażane w różnych miarach, dla nas współczesnych nie bardzo zrozumiałych. I tak dla uzyskania bardzo delikatnego włókna zalecano siać 200–350 funtów (ok. 80–140 kg) nasion na mórg [4]. W Galicji na pole, na które wysiewa się pół korca żyta — około 7 ćwierci siemienia lnianego. W Królestwie Polskim natomiast na mórg 200-prętowy trzeba było wysiać 1 korzec siemienia lnianego [21].

Do zabiegów pielęgnacyjnych w ówczesnym czasie należało przede wszystkim plewienie i czynność tę wykonywano wyłącznie ręcznie, gdy roślina „na dłoń” wyrosła. Plevienie lnu należało w gospodarstwie do obowiązków kobiecych, o czym świadczy chociażby powiedzenie „wyjechałem na poleczko jeszcze nie był dzień, już ci moja Kasiuleńka piele w polu len”. Proponowano także, by chwasty zbyt bujnie nie rosły, wysiewanie razem z lnem marchwi, która ocieniona przez szybciej rosnący len miała mocniej rozrastać się w korzeń [47]. Do zabiegów pielęgnacyjnych należało także niszczenie skorupy glebowej, co odbywało się za pomocą gładkiego i nieciężkiego wałka lub brony czy też w bardziej oryginalny sposób — poprzez przepędzanie owiec przez pole [45].

Ze szkodnikami, głównie z pchełką lnową, radzono sobie, mimo braku środków chemicznych, posypując na przykład rośliny popiołem drzewnym lub gipsem przed deszczem lub późnym wieczorem, nim rosa spadnie. Innym nie mniej skutecznym sposobem miało także być zaprawianie nasion lnu drobno posiekany czosnkiem, tak aby nasiona przeszły jego zapachem. Zabiegi te miały wytepić skutecznie całe szkodliwe robactwo [13, 47].

Przed wyleganiem należało chronić rośliny umiarkowanie gęstym siewem, miernym nawożeniem oraz całym arsenałem różnych konstrukcji ustawianych na polu. Trzeba zaznaczyć, że ich wznoszenie było możliwe jedynie przy uprawie zagonowej. Raz były to druty przeciągane na pewnej wysokości, umocowane na kołkach drewnianych, wbijanych na przeciwległych końcach zagonu. Innym razem tyczki drewniane opierające się na żerdziach, a także wbite w ziemię w tym celu gałęzie chrustu. Były to sposoby mające znaczenie w uprawie niewielkich plantacji, w przypadku większych arealów stawały się po prostu zbyt kosztowne, by można je było stosować [13, 21, 22].

Do zbioru przystępowano w chwili, gdy część główek nasiennych stwardniała, dolne listki zaczynały żółknąć, a pasma włókna łatwo dawały się oddzielać od łądygi [9, 13, 21, 46]. Tym, którzy uprawiali len wyłącznie na sprzedaż i chcieliby mieć towar „pierwszorzędnej wartości”, zalecano wrywanie lnu, gdy był on jeszcze zielony. Garście lnu rozścielano na polu, a następnie powiązane w małe snopki, ustawiano w daszki lub kuczki, główkami nasiennymi do góry. Po kilku dniach, w zależności od przebiegu pogody, zwożono len do stodół. Główki omłacano na klepisku lub też za pomocą żelaznych grzebieni, zwanych czochrami lub dzierlicami. Stąd nazwa czynności — czochranie [9, 13].

Z odziarnionej słomy uzyskiwano włókno dwoma sposobami — poprzez moczenie i poprzez sianie; od tej czynności wywodziły się nazwy włókna: moczeniec i sianiec [9, 21, 45, 47]. Obydwa sposoby były skomplikowane i — co najważniejsze — bardzo praco- i czasochłonne. Sianie polegało na rozpostarciu słomy lnianej na łąkach i rowach, moczenie zaś na zanurzeniu jej w stojącej lub bieżącej wodzie cieków i zbiorników naturalnych lub w specjalnie w tym celu skonstruowanych moczydłach [9]. Dalszy etap to złożony proces wydobywania włókna z łądygi przez międlenie i trzepanie. Z morgi pruskiej uzyskiwano od 4 do 8 kamieni (kamień = 33 funty) wytrzebanego lnu [22].

Czyniono wszakże próby, by proces pozyskiwania włókna uczynić mniej pracochłonnym i krótszym. P. Bralle z Amiens [27, 43] podaje następujący sposób przyrządzania lnu w dwie godziny, bez jego moczenia. Polegał on mianowicie na tym, by zanurzone w wodzie rośliny potraktować wrzącą mieszaniną mydła czarnego z wodą rzeczną lub deszczową (istotne znaczenie miała wszak twardość wody) przez okres dwóch godzin. Włókno w ten sposób uzyskane miało być znacznie mocniejsze, w większej ilości i w „delikatnej miękkości do jedwabiu bardzo zbliżone”. Nie była to jednak technologia o większym praktycznym znaczeniu, skoro już nikt o niej nie pamięta.

W wiek XX len „wkroczył” z arealem ponad 80 tys. ha, z czego 45 tys. ha przypadało na zabór rosyjski, 30 tys. ha na Małopolskę [44]. W tym samym czasie w Rosji len zajmował 1 423 tys. ha, w Austrii 72 tys., w Belgii 20 tys., zaś w Holandii prawie 15 tys. ha [20]. W rezultacie działań I wojny światowej powierzchnia uprawy lnu zmniejszyła się w Polsce do 36 tys. ha w 1918 r., ale już w 1938 r. zasiano nim prawie 148 tys. ha [3, 40]. Lata międzywojenne to czas nieustannych zmaganiań, by produkcję lnu w Polsce zachować na odpowiednim poziomie poprzez powiększanie areалу, unowocześnianiem technologii uczynić bardziej opłacalną, a właściwą polityką państwa ochronić przed wyparciem tej rośliny przez bawełnę. Podkreślano jej agrarno-społeczne znaczenie w polskiej gospodarce jako kultury łagodzącej bezrobocie (5, 7, 18, 19, 30, 31). Nazywano go rośliną strategiczną, gwarantującą samowystarczalność na wypadek wojny. Toczące się w latach trzydziestych zażarte dysputy na temat polskiej polityki lniarskiej określano nawet mianem „wojny lniarskiej”. Jest to już jednak zupełnie inne zagadnienie, godne odrębnego omówienia, zwłaszcza w konfrontacji z obecną, bardzo kiepską kondycją polskiego lniarstwa.

W miarę jak zainteresowanie produkcją włókna lnianego zaczęło przybierać formy bardziej zorganizowane, technologia uprawy tej rośliny ulegała modyfikacjom. Towarzystwa rolnicze, izby rolnicze, zakłady doświadczalne, organizacje kółek rolniczych itp. podejmowały badania o charakterze naukowym i zajmowały się ich upowszechnianiem. Nowoczesność z trudem jednak przenikała do drobnych gospodarstw włościańskich, które w dalszym ciągu uprawiały len tradycyjnie. Kultura uprawy lnu zastygła wręcz na poziomie prymitywnym i znajdowała się w opłakanym stanie. Rolnicy popełniali sporo błędów. Siali len o niewłaściwej porze i na niewłaściwych glebach. Używali złego materiału siewnego, wadliwie uprawiali rolę, a rośliny sprzątali zbyt wcześnie lub zbyt późno [18]. Także przerób i przygotowanie włókna do sprzedaży budziły wiele zastrzeżeń, istotnie wpływając na jego cenę na rynkach zagranicznych, gdzie polskie włókno lniane nie cieszyło się zbyt dobrą opinią [6].

Generalnie nadal uważano, że len udaje się nieomal na każdej glebie, byleby przez cały czas wzrastania lnu pozostawała ona w stanie dostatecznej wilgotności. Do uprawy dopuszczano nawet gleby piaszczyste o zwięźlejszym podglebiu, pod warunkiem częstego stosowania nawozów zielonych oraz zasilania nawozami „pomocniczymi” [2, 10, 12, 14, 20]. Były też głosy wykluczające z uprawy gleby wapienne — rumosze, rędziny, borowiny — na których len daje włókno pośledniej jakości, szorstkie i kruche. Z tych samych powodów, wbrew utartemu wcześniej mniemaniu, nie zalecano uprawiać lnu na nowinach [18]. Jednak poglądy na ten temat nie były już tak jednoznaczne, gdyż niektóre autorytety [14, 15, 19] nadal uważały, że nowiny są dobrym stanowiskiem pod tę roślinę. Zaczęto wyłączać z uprawy także czarnoziemny, na których len miał skłonność do wylegania [25].

Jako najlepszy przedplon lnu wymieniano koniczynę, rośliny pastewne zbierane na zielono, okopowe, wreszcie wszystkie kłosowe, z wyjątkiem jęczmienia. Za nieodpowiedni zaczęto uważać groch i inne strączkowe, no i oczywiście len, który może powrócić na to samo stanowisko dopiero po 6–8 latach, gdyż zbyt częsta uprawa na tym samym polu powoduje „zatrucie gleby szkodliwymi grzybkami” [19]. Sam len uważany był także za zły przedplon dla innych kultur i to do tego stopnia, że właściciele ziemscy oddający pola w dzierżawę nierzadko w kontrakcie zastrzegali sobie ograniczenie areału uprawy lnu, a nawet całkowity jej zakaz [2].

Względy ekonomiczne miały uzasadniać uprawę swoistych międzyplonów — wsiewek w len — marchwi lub cykorii, roślin wolniej rozwijających się w początkowym okresie wegetacji, wprowadzanych na pole jeszcze przed wysiewem lnu, a pielęgnowanych i użytkowanych po jego sprzęcie [9].

Zalecano też uprawę lnu w międzyplonie ściemiskowym wyłącznie na stanowisku po życie, zwykle w pierwszym lub drugim roku po oborniku. Zysk, jaki mogło to przynieść rolnikowi przy dobrym urodzaju, został określany na 40 c.m. (dt) słomy lnianej z ha. Jako główne warunki determinujące powodzenie takiego przedsięwzięcia wymieniano doskonale odchwaszczenie stanowiska oraz pośpiech przy zasiewie, uważając, że niemal każda godzina ma swoje znaczenie. Za ostateczny termin siewu

lnu w poplonie uznawano 24 lipca. Norma wysiewu w ilości 180 kg nasion na 1 ha gwarantowała gęsty i zwarty łan. Pole po zbiorze żyta należało natychmiast sprężynować na krzyż, zasilić nawozami fosforowo-potasowymi, następnie zaorać do średniej głębokości i szybko zabronować. Nawożenie pogłównie azotem uzależniono od wyglądu roślin. Do zbioru przystępowano w pierwszej połowie października, w momencie gdy główki nasienne zaczynały przybierać lekkobrunatną barwę [25, 29]. Zdarzały się także przypadki łączenia uprawy lnu z koniczyną, gdzie len pełnił rolę rośliny ochronnej.

Dotychczasowy zagonowy (na składy) sposób uprawy roli zaczyna być zastępowany uprawą płaską, czyli — jak to wówczas określano — na „ławę”. Fakt ten miał istotne znaczenie dla poprawy jakości włókna, gdyż siew lnu w zagony powodował, że rośliny, nie mając jednakowych warunków wzrostu, były bardzo zróżnicowane pod względem grubości i wysokości — na środku zagonu wysokie, im bliżej bruzdy tym niższe i węższe [25, 34].

W uprawie roli zalecano dwie orki — jesienną i wiosenną, przy czym za ważniejszą uważano tę pierwszą. Tymczasem w praktyce obie z reguły wykonywano zbyt płytko; jesienną na głębokość dwóch cali (ok. 5 cm), wiosenną natomiast przed samym siewem na pięć cali (ok. 13 cm). Jednak wiele stacji doświadczalnych akcentowało już znaczenie starannej uprawy roli dla plonowania lnu, jak też uznawało za konieczne wykonywanie głębokich orok jesiennych [6, 14, 15].

W dalszym ciągu len siano późno, bo od końca marca aż do końca czerwca. Na ziemiach północno-wschodnich miało to miejsce głównie w maju, do rzadkości należał siew kwietniowy. W woj. nowogrodzkim natomiast siew lnu odbywał się tradycyjnie w Wielką Sobotę Wielkanocną. Tak tedy termin siewu tej rośliny traktowano dosyć dowolnie. Pojawiały się jednak opinie, że te terminy dają najgorsze rezultaty, a najkorzystniej jest siać len jak najwcześniej, tj w marcu, a najdalej do połowy kwietnia [19, 20, 25].

Znaczenia nabrała jakość materiału siewnego. Za przesąd uznano powszechnie panującą wcześniej zasadę używania do siewu nasion kilkuletnich czy też dosuszanych. Jako najlepszy materiał siewny zalecano natomiast nasiona z ostatniego zbioru [6, 9, 20, 25]. Zaczęły obowiązywać określone parametry zarówno dotyczące czystości, jak i siły kiełkowania nasion, określane przez jednych w obu przypadkach na 98%, przez innych na 97% czystość i 92% siła kiełkowania.

W wyniku prac selekcyjnych powstała jedna z pierwszych polskich odmian zwana Dołguniec Litewski, która na polach doświadczalnych w Birzach dała najlepsze rezultaty. Była ona jednak podatna na wyleganie i słabo reagowała na nawożenie fosforowo-potasowe, a jednocześnie była niezbyt wymagająca co do gleby. Akademia Datnowska i Łotewskie Stowarzyszenie Hodowców Lnu propagowało do siewu odmianę Garśkiedzie, dającą długą słomę, ale gorszej jakości [18]. W latach dwudziestych w uprawie pojawił się len Wołyński, wyhodowany przez Dębickiego, który wprawdzie słabiej plonował, lecz dawał więcej i dobrej jakości włókna [32].

W 1929 roku Towarzystwo Lniarskie założyło Lniarską Centralną Stację Doświadczalną (po wojnie przekształconą w Instytut Włókien Łykowych z siedzibą w Poznaniu), instytucję dotowaną przez Ministerstwo Rolnictwa i Reform Rolnych oraz Ministerstwo Przemysłu i Handlu. Jednym z ważniejszych osiągnięć tej Stacji było wyhodowanie dwóch odmian lnu włóknistego LCSD-207 i LCSD-210, które jeszcze po drugiej wojnie uważane były za jedne z najlepszych i stanowiły podstawę tworzenia nowych [8].

Duża dowolność, jeśli chodzi o ilość nasion wysiewanych na jednostkę powierzchni, była wynikiem zróżnicowanego klimatu, stanu kultury rolnej, jakości materiału siewnego czy wreszcie samego sposobu siewu [2, 6, 9, 20, 25]. Na początku wieku w Królestwie Polskim w celu otrzymania dobrego włókna zalecano siać len gęsto, bo w ilości 200–210 kg nasion na 1 ha, a przy uprawie nasiennej tylko połowę tej normy. Na ziemiach wschodnich wysiew natomiast ograniczano do 100–140 kg na 1 ha. W praktyce len siany był zbyt rzadko. Zdarzało się nawet, że w ilości 50 kg na 1 ha. Tymczasem w rozwiniętych krajach Europy Zachodniej, np. słynącej z najcieńszych koronek i batystów lnianych Belgii, wysiewano do 300 kg nasion na 1 ha, w Holandii 180 kg, we Francji 150–200 kg, w Rosji natomiast zaledwie 60–80 kg [6].

Z reguły nadal przeważał rzutowy siew ręczny. Pojawiały się nawet opinie, że jest on najlepszy, gdyż siew rzędowy siewnikiem pozostawia puste przestrzenie gruntu, na które natychmiast „rzuca się” chwast, a łodygi lnu rozmieszczonego nierównomiernie są różnej grubości. Takie zaskakujące opinie (zbieżne z poglądami wielu dzisiejszych autorów) głosił właściciel wielkiej miedlami na Wołyniu, mający wieloletnie doświadczenie w uprawie lnu. Opinie te opublikowano w pracy „Jak uprawiać len”, wydanej nakładem powstałej w 1920 roku Spółki Akcyjnej Len Polski [26]. Celem Spółki była — najogólniej rzecz biorąc — modernizacja całego procesu produkcji włókna lnianego, od uprawy poczynając, na mechanizacji przerobu i organizacji skupu kończąc. Jednak wymieniona praca pozostaje z tymi celami w rażącej sprzeczności i aż roi się w niej od lapsusów nawet w odniesieniu do ówczesnego stanu wiedzy rolniczej. Jako przykłady można wymienić zalecenie uprawy lnu na zaperzonych polach, niestosowania nawozów mineralnych, zbioru tuż po kwitnięciu itd. [26].

Siew rzędowy lnu zaczyna się jednak powoli upowszechniać. Wykonywano go za pomocą zwykłego siewnika zbożowego w rzędy co 10 cm. Firma Sack z Lipska produkowała do siewnika specjalne dodatkowe urządzenia, za pomocą których osiągnano dwa wyloty z każdego radełka. W Belgii natomiast pod radełka zwykłego siewnika przytwierdzano w tym celu tzw. „trzewiki” siewne 5-centymetrowej szerokości, które „wyżłabiają szersze pole siewne”. Siewniki przeznaczone wyłącznie do lnu, zwane „katarynką”, dostarczała firma J. Czerwinka z Pragi [9].

Nowością z zakresu postępującej mechanizacji produkcji włókna lnianego była amerykańska maszyna do oczyszczania siemienia lnianego z diaspor chwastów. Mieszano w niej nasiona z pyłem żelaznym, który przylegał do chropowatej powie-

rzchni nasion chwastów, omijając gładkie i śliskie nasiona lnu. Tak przygotowane nasiona, rozsypane cienką warstwą na gumowym, podobnym do elewatorowego pasie, przepuszczano pomiędzy dwoma magnesami. Wyłapywały one wszystko co było oblepione pyłem żelaznym, a pozostawiały czyste nasiona lnu [4].

Po drugiej wojnie światowej organizacja produkcji włókna lnianego uległa radykalnej zmianie i — podobnie jak cała gospodarka — została objęta centralnym planowaniem. Pewna jej część zaczęła wyodrębniać się z rolniczych gospodarstw rodzinnych, nabierając charakteru produkcji przemysłowej. Po zakończeniu działań wojennych w polskim przemyśle roszarniczym działały 33 zakłady o dużym potencjale produkcyjnym, zlokalizowane głównie na terenie województw zachodnich i północnych [11]. Tam też finalnym produktem uprawy była słoma lniana dostarczana do roszarni na podstawie zawartych wcześniej umów kontraktacyjnych. Uzyskiwano w nich włókno sposobem moczeńcowym. Dzięki temu wzrosły możliwości mechanicznego przerobu słomy, co z kolei dodatkowo wpłynęło na powierzchnię uprawy lnu. W roku 1946 wynosiła ona 22,3 tys. ha, dwa lata później już ponad 82 tys. ha i aż do roku 1980 wahała się od 73,9 tys. ha (w roku 1974) do 122,6 tys. ha (w roku 1967) [40]. W rejonach słabiej uprzemysłowionych o dużym zaludnieniu (głównie w makroregionie środkowowschodnim) rolnicy nadal uzyskiwali włókno we własnych gospodarstwach tradycyjnym sposobem, określanym jako produkcja wiejska lub chałupnicza [8].

Włókno lniane zaczęło cieszyć się dużym zainteresowaniem państwa. Powołano nowe instytucje zajmujące się jego kontraktacją i obrotem oraz placówki naukowe (Instytut Przemysłu Włókien Łykowych, Centralne Laboratorium Przemysłu Lnianego), których praca zmierzała do unowocześniania i intensyfikacji uprawy lnu i procesu produkcji włókna. Poważną działalność badawczą związaną z uprawą tej rośliny prowadziły także wyższe szkoły rolnicze (obecnie akademie rolnicze). W efekcie powstała bogata literatura naukowa stwarzająca podstawę praktycznych zaleceń i instrukcji docierających do plantatora. Intensywną, bezpośrednią działalność upowszechnieniową wśród rolników prowadziły tzw. służby surowcowe instytucji kontraktujących i skupujących słomę i włókno oraz zrzeszenia plantatorów roślin włóknistych.

W rejonach o dużym nasileniu uprawy (np. woj. lubelskie) i tam, gdzie nie przestrzegano zasad prawidłowego zmianowania, poważnym problemem stało się wynienienie gleby, doprowadzając do znacznego spadku plonów, a w ekstremalnych wypadkach do całkowitej jego utraty. Zjawisko to stało się przedmiotem badań wielu naukowców, którzy za jego podstawową przyczynę uznają nagromadzenie się w glebie chorobotwórczych patogenów, głównie grzybów z rodzaju *Fusarium* oraz jednostronne wyczerpywanie gleby z mikro- i makroskładników: wapnia, magnezu, boru, manganu, miedzi i cynku. Do wynienienia przyczyniał się także panujący powszechnie zwyczaj rosznienia słomy sposobem siania na ścierniskach i koniczyniskach. Przeciwdziałać temu należy przez prawidłowe zmianowanie roślin, dbanie o zdrowot-

ność materiału siewnego oraz uprawę odmian odpornych na fuzariozę. Proponowano także włączenie do zmianowania traw na użytek łąkowo-pastwiskowy, co wydatnie miało ograniczać rozwój grzybów z rodzaju *Fusarium*, a sprzyjać rozwojowi flory antagonistycznej w stosunku do patogenów lnu. Także bobik na zielonkę i rzepak ozimy jako przedplon łagodzący — według niektórych autorów — skutki wynienienia [23, 28, 36]. Najnowsze doniesienia z badań nad fuzariozą zalecają zaprawianie nasion preparatami nawozowymi oraz opryskiwanie nimi roślin na polu w stadium szybkiego wzrostu [1].

Zasadniczym elementem stanowiącym warunek powodzenia uprawy lnu, wyrażającego się wysokim plonem słomy i włókna, do którego w tym czasie przywiązywano bardzo dużą wagę, była jakość materiału siewnego. Musiał on odznaczać się odpowiednimi parametrami, ściśle określonymi przez Polską Normę. Do najważniejszych z nich należały: wilgotność nie większa niż 12–13%, czystość nie mniejsza niż 98% oraz energia i zdolność kiełkowania (sprawdzone odpowiednio po 3 i 7 dniach) na poziomie 84–92%. W całej Polsce prowadzono planową wymianę materiału siewnego, rozprowadzając wśród plantatorów nasiona o wysokim stopniu kwalifikacji. W latach sześćdziesiątych materiał siewny w kraju wymieniano co 5 lat, a w latach siedemdziesiątych co 4 lata. Oznaczało to obsiewanie 1/4 części całej powierzchni uprawy lnu nasionami w stopniu oryginału [23].

Z początkiem lat osiemdziesiątych rozpoczął się systematyczny regres powierzchni zasiewów lnu [40]. W 1997 roku osiągnęła ona niespotykane niski w historii uprawy tego gatunku poziom, wynoszący według nieoficjalnych szacunków 2,5 tys. ha. Wprowadzenie wolnego rynku — przy kosztownym procesie technologicznym produkcji włókna decydującym o cenie finalnego wyrobu — oraz zależny od kaprysów mody popyt na tkaniny lniane spowodowały, że produkcja włókna lnianego stała się nieopłacalna. Przedzenie włókien lnianych Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową zaliczył do branż obarczonych największym ryzykiem finansowym. Doprowadziło to do upadku i zamknięcia większości zakładów roszarniczych, a włókno lniane produkowane jest jedynie sposobem chałupniczym w rolniczych gospodarstwach rodzinnych w rejonach o najstarszych tradycjach. Zwolennicy tej rośliny nie powinni jednak popadać w zbyt pesymizm. Przed lnem (włókno, nasiona, olej, woski) otwierają się bowiem nowe, bardzo rozległe perspektywy jego wykorzystania w różnych dziedzinach gospodarki jako surowca odnawialnego. Rozliczne zastosowania w kosmetyce, farmacji, przemyśle chemicznym, dietetyce, ochronie środowiska itp. pozwalają mieć nadzieję, że len nie zniknie całkowicie z polskiego pejzażu rolniczego [38].

W przeszłości, na ziemiach polskich, len przechodził okresy świetności i okresy gwałtownej dekonunktury, podczas których areał jego uprawy ulegał znacznym wahaniom. Zawsze jednak roślina ta miała swoich zagorzałych obrońców, upatrujących w jego uprawie szans poprawy rentowności gospodarstw i złagodzenia bezrobocia [18, 30, 31, 37]. W 1829 r. Dyonizy Zubrzycki tak zwracał się do galicyjskich gospodarzy: „żeby uniknąć upadku, chwycmy się uprawy roślin handlowych, a

między nimi len pierwsze zajmuje miejsce”. Wiele zmieniło się od tamtych czasów w technologii uprawy i pozyskiwania włókna, lecz wydaje się, iż apel ten niezupełnie się zdezaktualizował.

Literatura

-
- [1] Andruszewska A., Wysakowska J. 1997. Nowe technologie w ochronie lnu przed fuzariozą. Przegląd Dokumentacyjny. Włókna Naturalne. IWN 1–2 XLIV.
- [2] Baehr O. 1966. Uprawa lnu i konopi oraz produkcja włókna w Polsce w okresie międzywojennym (1921–1939). Warszawa.
- [3] Bielecka K. 1969. Przemiany struktury użytkowania ziemi w Polsce na przełomie XIX i XX wieku. PWN, Warszawa.
- [4] Block Cz. 1933. Sprzęt, omłot i czyszczenie nasion lnu. Warszawa. *Gazeta Gospodarska* 32–33.
- [5] Bratkowski S. 1933. Międlarstwo a zagadnienia organizacyjne lniarstwa polskiego.
- [6] Brzostowski S. 1929. Len w Polsce i na ziemiach wschodnich. Zarys uprawy, przeróbki, handlu i eksportu włókna i siemienia lnianego. Wydawnictwo sekcji lniarskiej Związku Przemysłowca w Wilnie.
- [7] Brzostowski S. 1931. O polskim włóknie lnianem. Niezbędne podstawy polityki lniarskiej. Wilno.
- [8] Bytnerowicz H. 1982. Wiejska produkcja włókna lnianego. PWRiL, Warszawa.
- [9] Chłopiński W. 1912. Krótki zarys uprawy i przeróbki lnu. Warszawa. Centralne Towarzystwo Rolnicze w Królestwie Polskim. 7.
- [10] Dębicki Cz. 1948. Instrukcja uprawy lnu i konopi. Dyrekcja Roszarni lnu i konopi.
- [11] Dębicki Cz. Bez roku. Przemysł roszarniczy. W: Len, konopie, wełna.
- [12] Doliwa J. 1916. Len i konopie. Uprawa, nawożenie, siew i sprzęt. Warszawa.
- [13] Gawroński F. 1889. Uprawa roślin przemysłowych. Z 94 drzeworytami w tekście. Wydawnictwo redakcji „Rolnik i Hodowca”. Warszawa.
- [14] Jagmin J. 1933. Siejcie len. Pięć pogadanek o tem, czy siać i jak siać len? Wilno.
- [15] Jagmin J. 1933. Skrót wiadomości o lnieniu i konopiach. Towarzystwo Lniarskie w Wilnie.
- [16] Jagmin J. Bez roku. Pochodzenie systematyka, selekcja lnu i konopi. W: Len, konopie, wełna.
- [17] J.B.R. 1834. O lnieniu towarowym litewskim czyli informacja o sprzedaży lnu tak dla właścicieli ziemiańskich jako i rządzców ich majątności. Wilno.
- [18] Kondratowicz W. 1929. Krótki zarys uprawy i obróbki lnu. Referat wygłoszony na posiedzeniu Związku Producentów Rolnych. Kowno.
- [19] Kosman F. 1935. Len i jego rola w gospodarce świata, Polski i wojska. Warszawa. Załącznik 3 do „Przeglądu Intendenckiego” nr 2.
- [20] Kossuth S. ok. 1910. Włókno w przyrodzie, technice i w gospodarstwie. Z rysunkami w tekście. Biblioteka naukowa Wendego. Warszawa–Lwów.
- [21] Kotarski J. 1862. Praktyczne wiadomości o uprawie lnu i konopi w Królestwie Polskim. Warszawa. *Gazeta Rolnicza* 8, 9, 10.

- [22] Kreyssig W.A. 1836. Skazówka do stosowney i korzystney uprawy rzepaku, rzepiku i lnu przez W.A. Kreyssiga gospodarza we Wschodnich Prusiech i honorowego członka kilku Towarzystw zagranicznych. Leszno.
- [23] Kurhaski M. 1974. Uprawa lnu włóknistego. Warszawa. PWRiL.
- [24] Kurhaski M. 1995. Gospodarka lniarska w I i II Rzeczypospolitej. Poznań. Natural Fibre XXXIX.
- [25] Leśniewski M. 1937. Uprawa lnu na włókno. Praktyczne wskazówki dla rolników. Nakładem autora. Siedlce.
- [26] Len Polski. Spółka Akcyjna. Jak Uprawiać len. 1921. Warszawa.
- [27] Lnu i konopi należyte przyrządzenie we dwóch godzinach bez moczenia onychże. 1818. Warszawa. *Gazeta Wieyska* 11.
- [28] Łacicowa B. 1979. Uprawa lnu na Lubelszczyźnie w aspekcie fitopatologicznym. W: Optymalizacja wiejskiej produkcji włókna lnianego. Mat. konf. nauk. AR Lublin, Centrala Surowców Włókienniczych i Sk., Lubelskie Przedsiębiorstwo Obrotu Surowcami Włk. i Sk.
- [29] Łepkowski. 1933. Len jako poplon. Warszawa. *Gazeta Gospodarska* 30–31.
- [30] Maculewicz L. 1939. Obecny stan zagadnienia lniarsko-konopnego w Polsce, trudności napotymane przy realizacji tego zagadnienia i dezyderaty na przyszłość. Wilno.
- [31] Memoriał Izby Przemysłowo-Handlowej w Krakowie w sprawie poparcia produkcji lniarskiej w Zachodniej Małopolsce. 1934. Kraków.
- [32] Nowak A. 1968. Ekonomiczne problemy lnu i konopi. Warszawa. PWRiL.
- [33] Nowiński M. 1957. Dzieje roślin uprawnych. PWN. Warszawa.
- [34] Ochmański W. 1959. Gospodarowanie na roli na ziemiach polskich w rozwoju dziejowym. LSW. Warszawa.
- [35] Ochmański W. 1965. Wiedza rolnicza w Polsce od połowy XVI do połowy XVIII wieku. Warszawa, PAN.
- [36] Pałys E. 1979. Wstępne wyniki badań nad wpływem następstwa roślin na wyniszczenie gleby. W: Optymalizacja wiejskiej produkcji włókna lnianego. Mat. konf. nauk. AR Lublin, Centrala Surowców Włk. i Sk., Lubelskie Przedsiębiorstwo Obrotu Surowcami Włk. i Sk.
- [37] Państwowy Bank Rolny. 1931. Sprawa lniarska w Polsce. Wilno.
- [38] Pawelec T. 1997. Rośliny włókniste — źródło surowców odnawialnych. W: Surowce odnawialne — machwachsene Rohstoffe. Mat. konf. nauk. AR Szczecin, Fundacja Europa-Pomerania (w druku).
- [39] Rzut oka na niektóre przedmioty gospodarstwa rolniczego. Pewien Stary Doświadczynski. 1818. Warszawa. *Gazeta Wieyska* 3.
- [40] Rocznik Statystyczny 1939, 1947. Główny Urząd Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej. Warszawa.
- [41] Sposób przez który Jakób Wóyt z dobrej woli przyszedł bez kosztu do posiadania równie dobrego nasienia lnu iakiem iest nasienie rygskim zwane. 1817. Warszawa. *Gazeta Wieyska* 16.
- [42] Surzycki S. 1928. Rozwój wiedzy rolniczej w Polsce. Kraków.
- [43] Uwagi nad nowemi sposobami wyrabiania lnu i konopi bez moczenia. 1819. Warszawa. *Gazeta Wieyska* 24.

- [44] Waniczek H. 1947. Len i lniarstwo. Z cyklu włókna przędzalne. Czytelnik, Warszawa.
- [45] Zatrudnienie gospodarskie na miesiąc luty. O uprawie roli i sieybie. 1818. Warszawa. *Gazeta Wiejska* 7, 8.
- [46] Zatrudnienie gospodarskie na miesiąc marzec i lipiec. Warszawa. *Gazeta Wiejska* 11, 19.
- [47] Zubrzycki D. 1829. Uprawa lnu, rzecz dla galicyjskich gospodarzy. Lwów.

Cultivation of the flax in Poland

Key words: flax, fibre, agrotechnics, processing, history

Summary

Flax as a fibrous crop was commonly cultivated in Poland from the oldest times. The methods of its cultivation and processing into fibre have been gradually modified. The article presented the scope of those changes at particular development stages of cropping and processing technology as well as the tendencies in flax production policy.

Adres do korespondencji:
dr Teresa Pawelec
Zakład Doradztwa Rolniczego
Instytutu Ekonomiki i Organizacji Agrobiznesu
Akademia Rolnicza
ul. Doświadczalna 46
20-934 Lublin