

ALEKSANDER KIRYLUK¹, JOANNA KOSTECKA²

¹Katedra Technologii w Inżynierii Środowiska, Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku, Politechnika Białostocka, e-mail: a.kiryhluk@pb.edu.pl

²Zakład Podstaw Rolnictwa i Gospodarki Odpadami, Kolegium Nauk Przyrodniczych, Uniwersytet Rzeszowski, e-mail: jkosteck@ur.edu.pl

**UPRAWA LNU ZWYCZAJNEGO (*LINUM USITATISSIMUM L.*)
NA POLSKIEJ WSI**

*Len zwyczajny (*Linum usitatissimum L.*) jest gatunkiem o szczególnych właściwościach i dużym znaczeniu użytkowym od starożytności do czasów obecnych. Celem pracy jest zaprezentowanie informacji na temat jego uprawy na polskiej wsi w ujęciu historycznym, a także pod kątem aktualnej potrzeby tworzenia z jego udziałem uwarunkowań przyrodniczo- społeczno ekonomicznych podstaw zrównoważonego rozwoju. Analiza dostępnych materiałów wskazuje, że największe powierzchnie uprawy lnu występowały w Polsce w wieku XIX i XX, gdy konkurował z bawełną jako surowiec do produkcji wyrobów tekstylnych. W okresie międzywojennym w Polsce przemysł włókienniczy do przerobu lnu był dobrze rozwinięty. Produkowano także duże ilości wysokowartościowego oleju lnianego. W latach 90-tych XX wieku produkcja lnu włóknistego zmalała na rzecz arealu uprawy lnu oleistego. Obecnie należy podejmować działania dla odnowy uprawy tej cennej rośliny.*

Słowa kluczowe: zrównoważony rozwój, len zwyczajny, restytucja uprawy, tradycyjna technologia

I. WSTĘP

Zrównoważony rozwój polskiej wsi jest potrzebą chwili. Gospodarka wiejska i rolnictwo są wtopione w środowisko przyrodnicze i wykorzystują jego elementy jako czynniki produkcji. Środowisko przyrodnicze, a zwłaszcza jego warunki glebowe, wodne i klimatyczne, warunkują działalność rolniczą i uzyskiwane w tym sektorze wyniki. Współcześnie środowisko przyrodnicze można traktować jako specyficzne dobro publiczne. Większość zasobów i walorów środowiskowych, których stan decyduje o jakości środowiska, w tym powietrze, wody, różnorodność biologiczna, przestrzeń geograficzna, użytki pozaekonomiczne związane z rekreacją i walorami estetycznymi, są dobrami mającymi wartość ekonomiczną, nie mają jednak bezpośrednich cen rynkowych [Czudec i inni 2018]. W świadomości społecznej środowisko traktowane jest nadal jako dostawca zasobów i absorbent odpadów systemu gospodarczego. Przyjęcie uchwały w sprawie "Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa do 2023 r." [Strategia ... 2019], musi zmienić tę perspektywę, ma bowiem nie tylko wspierać dochody mieszkańców obszarów wiejskich, przy minimalizacji ich

rozwarstwienia społecznego ale także za bardzo istotny element uznaje poprawę stanu środowiska przyrodniczego i minimalizację jego zanieczyszczenia.

W ekonomii zrównoważonego rozwoju gospodarowanie jest postrzegane jako podstawowy proces aktywności ludzkiej, umożliwiający byt i rozwój w sensie biologicznym i społecznym. Problem tworzenia wartości dodanej (bogactwa) rozpatruje się tu na drugim planie. Ekonomia zrównoważonego rozwoju zwraca uwagę na trzy aspekty tego zagadnienia: pierwszy, to bieżące korzystanie z zasobów nie powinno ograniczać możliwości rozwojowych przyszłych pokoleń; drugi – pozyskanie zasobów nie powinno naruszać procesów samoodnawiania się ekosystemów z zachowaniem różnorodności na poziomie genetycznym, gatunkowym, ekosystemowym i krajobrazowym; trzeci – w procesie gospodarowania należy uwzględnić hierarchizację potrzeb ludzkich [Poskrobko i Kostecka 2016]. Ma to zostać osiągnięte przez zwiększenie opłacalności produkcji rolnej i rybackiej, poprawę jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska, rozwój przedsiębiorczości, pozarolniczych miejsc pracy i aktywnego społeczeństwa. W działaniach planowanych do 2030 r. przewidziano m.in. utrzymanie zasady, że podstawą ustroju rolnego będą gospodarstwa rodzinne oraz wspieranie zrównoważonego rozwoju małych, średnich i dużych gospodarstw rolnych. W powyższe założenia wpisuje się organizacja powrotu do uprawy lnu zwyczajnego na polskiej wsi.

W artykule zaprezentowano wybrane informacje na temat uprawy lnu w Polsce w ujęciu historycznym. Podkreślono potencjał dla tworzenia z jego udziałem uwarunkowań przyrodniczo- społeczno ekonomicznych podstaw zrównoważonego rozwoju.

II. MATERIAŁ I METODY

Dla zrealizowania tematu analizowano dostępną literaturę w zakresie historii uprawy lnu zwyczajnego w Polsce. Wykorzystano dane dostępne na stronach GUS, Instytutu Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich, Centrum Doradztwa Rolniczego, w Internecie a także materiały własne, pochodzące z pracy terenowej na obszarach rolniczych w województwie podlaskim. Zdjęcia zamieszczone w pracy pochodzą z muzeum we wsi Soce w woj. podlaskim.

III. WYNIKI

III. 1. Historia uprawy i wykorzystania lnu

Len był uprawiany od najdawniejszych czasów. Źródła historyczne podają, że len pojawił się już w neolicie przedceramicznym, czyli ok. 8500 lat p.n.e. [Nowiński 1970]. Tkaniny wykonane z lnu znaleziono w grobowcach babilońskich pochodzących z okresu ok. 3000 lat p.n.e.. W Biblii len wymieniony jest wielokrotnie; po raz pierwszy w Księdze Wyjścia (9,23-25,31), gdzie widnieje werset: „*Len i jęczmień zostały zniszczone, ponieważ jęczmień miał już kłosa, a len kwiecie*”. Przetwarzaniem lnu w czasach biblijnych zajmowały się kobiety, o czym świadczy werset z Księgi Przysłów (31,10-31): „*O len się stara i wełnę ... sporządza sobie okrycia, ... płótno wyrabia, sprzedaje*” [Biblia Tysiąclecia 2003]. Rękopisy z Qumran owinięte były w lniane płótna, których wiek datuje się na około 70 r n.e.. W erze nowożytnej len rozpowszechniony został na terenie Basenu Śródziemnomorskiego za sprawą kupców fenickich. Następnie rozpoczęto jego uprawę w Europie. Jego nasiona znaleziono w wykopaliskach w Biskupinie [Lityńska-Zajac i Wasylikowa 2005]. W 1794 roku zastosowano mechaniczną odziarniarę do lnu, co ułatwiło pozyskiwanie oleju lnianego i zwiększyło powierzchnię jego uprawy. Lecznicze wykorzystanie różnych gatunków roślin w tym m.in. *Linum usitatissimum* towarzyszyło już starożytnym cywilizacjom. Sprzyjała temu umiejętność przekazywania wiedzy za pośrednictwem pisma, która posłużyła transferowi informacji w przestrzeni i czasie. Przez długi czas tkaniny lniane były w Polsce najbardziej popularnym surowcem na ubrania i pościel, głównie dlatego, że cały proces

uzyskiwania surowca, od wysiania nasion do gotowego płótna, każdy wieśniak mógł przeprowadzić we własnym zakresie. Michał Fedorowski zanotował w 1883 roku: *Chłop litewski dotąd fabrycznych wyrobów nie kupuje. Siermięga na nim samodziałowa, bielizna również z płótna wyrabianego w domu* [Gawęł 2009, Adamczuk i inni 2015].

Równocześnie wzrastała produkcja tkanin z bawełny, która w XIX wieku zdominowała światowe rynki, w tym przemysł tekstylny w Polsce. W 1810 roku, Francuz Filip de Girard skonstruował mechaniczną przędzarkę do włókna lnianego, co pozwoliło na większy przerób lnu włóknistego i jego konkurencję z bawełną. W 1831 roku w okolicach Warszawy na bazie nowych maszyn do przerobu włókna lnianego otwarto pierwszą w Polsce mechaniczną przędzalnię lnu. Od nazwiska Girard pochodzi nazwa miasta Żyrardów, gdzie w połowie XIX w. uruchomiono także największą w kraju fabrykę wyrobów lnianych [Grabowski i Oszelda 1937]. Produkcja krajowego lnu wzrastała; w 1928 roku wynosiła 60 tys. ton i równała się z wielkością importowanej bawełny. Państwo polskie zabezpieczało rozwój przemysłu lnianego m.in. poprzez kredytowanie rozbudowy fabryk przemysłu lnianego, podniesienie stawek celnych na włókna importowane, co zahamowało skutki wielkiego kryzysu gospodarczego i nie dotknęło tej gałęzi produkcji. Wyraźne załamanie przemysłu lnianego nastąpiło dopiero w latach 90-tych XX wieku. Obecnie trwają próby rewitalizacji przemysłu lnianego w Polsce, co wiąże się ze zwiększaniem powierzchni jego uprawy. W epoce tworzyw syntetycznych zapotrzebowanie na len jest mniejsze niż dawniej, ale tendencję tą należy przełamywać.

III. 2. Uprawa lnu i obróbka włókna lnianego w tradycji polskiej wsi

Tradycyjna obróbka lnu włóknistego

Zbiór lnu odbywał się w fazie tzw. żółtej dojrzałości łodygi, 2-3 tygodnie po kwitnieniu, gdy łodyga była już żółta, torebki koloru żółtozielonego, a nasiona wykształcone. Nasiona doskonale dojrzewają w torebkach po zbiorze i nadają się do siewu. Włókno w tym okresie jest dobrze uformowane ale jeszcze nie zdrewniało. Ten termin zbioru dawał gwarancję najlepszej jakości włókna. Łodygi lnu przetrzymywane na polu do pełnej dojrzałości, kiedy słoma nabierze barwy brązowej, a nasiona „dzwonią” w torebkach, było już zbyt zdrewniałe, a włókno suche, lekkie, kruche, szorstkie, bez połysku i nieelastyczne. Najlepszym sposobem zbioru lnu z małych plantacji było ręczne wyrywanie, nie należało lnu kosić. Przy wyrywaniu trzeba oczyszczać słomę z chwastów i częściowo sortować, odkładając w jedno miejsce słomę jednakowej długości i koloru. Wyrwany len poddawano procesowi naturalnego suszenia poprzez pozostawienie na działanie wiatru, w tzw. daszkach. Nie wysuszony lub źle wysuszony len ulegał pleśnieniu, a jego walory użytkowe malały.

Po wysuszeniu, len podlegał dalszej obróbce; należało oddzielić główki od słomy, co wykonywano na grzebieniu lub młóciło się cepem len położony główkami na płachcie. Jednak odbijanie główek bez wcześniejszego oddzielenia od słomy było mniej korzystne, powodowało rozbicie włókna w części wierzchołkowej.

Oddzielanie nasion od plew zwykle wykonywano ręcznie, jak też używając do tego celu szorstkiego płótna. Bogatsi gospodarze posiadali wialnię, młynek lub tryjer, urządzenia ze specjalnie wyprofilowanymi sitami do nasion lnu. W warunkach małych gospodarstw do odziarniania używano tzw. „praczy” [fot. 1]. Odziarnianie pozwalało na uzyskanie kolejnego produktu - wysokowartościowego siemienia lnianego. Po odziarnieniu słoma lniana musiała być poddana procesowi rosznienia (czyli moczenia). Miało ono na celu oddzielenie włókna od paździerzki czyli od zdrewniałej części łodygi. Pod wpływem wilgoci i ciepła, na słomie mogły rozwijać się drobne grzyby pleśniowe (niszczące klej zlepiający włókno z drewnem, nazywanym paździerzami). Proces rosznienia przeprowadzano

zależnie od warunków i zwyczajów miejscowych za pomocą ścielenia na łąkach lub ścierniskach. Moczono len także w lokalnych ciekach lub oczkach wodnych.

We wsiach które nie miały dostępu do strugi, rzeki lub sadzawki, len poddawano roszeniu rozścielając. Nazwa roszenie pochodzi więc od rosy, która była źródłem wilgoci dla rozłożonej słomy lnianej. Najlepszy okres roszenia przypadał od połowy sierpnia do połowy września. W sprzyjających warunkach, przy dostatecznej ilości ciepła i wilgoci, roszenie trwało około 3 tygodni, czasem jednak mogło przedłużyć się dwukrotnie. Zmiana koloru słomy z żółtego na szary oznaczała zakończenie procesu roszenia. Po roszeniu len należało zebrać z pola, gdyż paździerz łatwo się wtedy oddzielały a włókno było mocne, lśniące i o tasiemkowatej strukturze.

Przy produkcji lnu na większą skalę, w ostatnich dekadach XX wieku budowano roszarnie, gdzie sztucznie wytwarzano odpowiednią wilgotność i temperaturę, umożliwiając przeprowadzenie procesu w szybszym tempie i krótszym czasie. W województwie podlaskim znanych było kilka roszarni, ale aktualnie one już nie istnieją.

Po wyroszeniu słomy lnianej należało ją następnie wysuszyć. W tym celu np. w niektórych wsiach podlaskich wykopywano około metrowej głębokości doły, na wierzchu których układano na żerdziach słomę lnianą. Na dnie rozpalano małe ognisko, którego ciepło miało osuszyć len. Korzystano także z pieców chlebowych lub suszarni machorki. Wysuszoną słomę pozostawiano na kilka dni by się odleżała i aby włókno nabrało elastyczności. Następnie rozpoczynano proces międlenia.

Międlenie i trzepanie lnu

Proces międlenia polega na mechanicznym połamaniu drewna znajdującego się w łodydze pod włóknem. Do tego celu używano międlic i tarlic (*ternic*) [fot. 2]. Międlenie rozpoczyna się od części korzeniowej, przy czym wkłada się słomę do międłarki niedużymi partiami. Po oddzieleniu paździerzy, połowicznie obrobione włókno poddaje się tzw. "trzepaniu", w celu całkowitego usunięcia paździerzy. Następnym etapem jest sortowanie włókien na poszczególne gatunki. Po końcowej obróbce, włókno lniane powinno być mocne, ciężkie, tasiemkowane, długie, miękkie, lśniące, czyste i posiadać specyficzny dla włókna lnianego zapach.

Czesanie włókna lnianego

Wymiędłone i wytrzepane włókno należało wyczesać na specjalnym grzebieniu. Dawniej, nawet jeszcze w początkach XX wieku, były to grzebienie drewniane, z drewnianymi kolcami nabitymi w deseczkę. Później, kolce drewniane zostały zastąpione gwoździami metalowymi [fot. 3]. Powierzchnie z kolcami różniły się od siebie gęstością. Czesanie rozpoczynano od części z rzadziej rozstawionymi kolcami, by następnie dokładniej wyczesać włókno na gęstym grzebieniu. Wyczesane włókno skręcało się w zwitki [fot. 4].

Przędzenie i tkanie

Przędzenie obrobionego włókna miało na celu uzyskanie odpowiedniej grubości i jakości nici lnianych. Przeprowadzano to na różnego typu kołowrotkach [fot. 5]. Przędzenie nici, kręcenie powrozów i tkanin odbywało się zwyczajowo późną jesienią i zimą na domowych warsztatach, krosnach, motowidłach itp. [fot. 6]. Na krosnach uzyskiwano płótno lniane o różnej jakości i różnym przeznaczeniu [fot. 7]. Najbardziej szlachetne płótno lniane produkowano na potrzeby ubrań i pościeli. Wykonywano także płótno grube o silnym splocie, stosowane do szycia worków z przeinaczeniem na transport i przechowywanie płodów rolnych (zboża, ziemniaki). Tkano także płótna cienkie i grube, glansowane, farbowane, malowane, drukowane, woskowane, pstre i w pasy, olenderskie, kolońskie, flamskie, szwabskie, głogowskie, wrocławskie zwane inaczej Golcz.



Fot. 1. Ręczne narzędzie „pracz” do odziarniania słomy lnianej
Fig. 1. A manual "washer" tool for ginning flax straw



Fot. 2. Międlenie słomy lnianej i uzyskiwanie włókna surowego
Fig. 2. Lining of flax straw and obtaining raw fiber



Fot. 3. Czesanie surowego włókna na specjalnych szczotkach
Fig. 3. Combing the raw fiber on special brushes



Fot. 4. Przędzenie na kołowrotku
Fig. 4. Spinning on the spinning wheel



Fot. 5. Tkanie płótna na domowych krosnach
Fig. 5. Weaving canvas on home looms



Fot. 6. Różne gatunki płótna lnianego wyprodukowane w warunkach domowych
Fig. 6. Different species of linen canvas produced at home



Fot. 7. Grube płótno lniane na siennik
Fig. 7. Thick linen canvas for mattress

Nastaly później płótna angielskie, cienkie, lśniące, w kraty i pasy, wreszcie płócienka krajowe zwykle białe, pomieszczone z kolorem różowym, niebieskim lub orzechowym. W Polsce w XVI w., największą sławę z zagranicznych tkanin miało płótno kolońskie. Dodać można jeszcze inne fakty; w średniowieczu tkaniny lniane były również środkiem płatniczym, delikatne zwoje płótna lnianego były darem matki chrzestnej dla niemowlęcia. Włóknami lnu obwiązywano świece gromniczne wykorzystywane w celach leczniczych.

W kolejnych dekadach rozwoju cywilizacji, tkaniny z bawełny i włókien sztucznych wyparły lniane płótna z powszechnego użytku a używanie tkanin lnianych stawało się synonimem ubóstwa. Jednakże po okresie fascynacji tkaninami z włókien syntetycznych, len stopniowo wraca do łask ze względu na liczne prozdrowotne i użytkowe zalety.

III. 3. Potencjał lnu w tworzeniu zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich

Restytucja uprawy lnu zwyczajnego może okazać się jednym z elementów wdrażania nowej perspektywy na obszarach wiejskich. Obecny stan zdegradowanych ekosystemów świata wymaga wielu zdecydowanych działań odbudowujących środowisko i zatrzymujących tempo utraty różnorodności biologicznej [Knutelski 2018, Kalinowska 2020]. W przemysłowym rolnictwie powinny nastąpić zmiany. W celu dywersyfikacji wielkoobszarowych upraw monokulturowych zaleca się wprowadzanie do uprawy roślin o mniejszym lub marginalnym znaczeniu. Jedną z nich może być len, który po przeróbce technologicznej ma liczne zastosowania [Zając i inni 2010, Popis i inni 2015]. Może być też przeznaczany na produkcję odzieży, materiały gospodarstwa domowego, tkaniny obiciowe i tapicerskie czy na przemysłowe tkaniny techniczne. Len znajduje także zastosowanie przy produkcji odzieży sportowej, zapewniając odpowiednie właściwości higieniczne i komfort użytkowy; nie powoduje alergii, wzmacnia system immunologiczny, zmniejsza skłonności do zmęczenia, ponieważ tkaniny lniane mają właściwości bakteriostatyczne i bakteriobójcze [Gambuś 2005].

Len jest ważnym gatunkiem uprawnym bo daje także możliwość pozyskiwania prozdrowotnego oleju lnianego. Mając na względzie poprawę stanu zdrowotnego społeczeństwa, celowym jest jego popularyzowanie w żywieniu. Zwiększenie powierzchni uprawy lnu włóknistego może powodować zmniejszenie importu bawełny i łagodzenie niekorzystnych skutków środowiskowych powodowanych intensywną jej uprawą. Zyska nie tylko zdrowie ludzi ale i środowisko, co przełoży się na świadczenia ekosystemowe, z którymi z kolei bardzo ściśle związany jest dobrostan człowieka.

Jak wskazują badania Kiryluka i Kosteckiej [2020] uprawa lnu może być bardziej opłacalna niż uprawa jęczmienia jarego. Do uproszczonego rachunku trzeba dodać społeczną przydatność podejmowanych działań ze względu na rozwijanie nowych rynków pracy przy organizacji obróbki włókna i nasion. Warto także podkreślić, że korzyści

środowiskowo- społeczne przekładają się bezpośrednio tu na oszczędności ekonomiczne, z racji unikania różnych form degradacji.

Obecność uprawy lnu w przestrzeni polskiej wsi ma więc znaczenie dla organizacji jej zrównoważonego rozwoju. Przykładowe płaszczyzny oddziaływania uprawy tej rośliny pokazano w tabeli 1.

Rola świadomości ekologicznej w kształtowaniu zrównoważonego rozwoju na poziomie lokalnym jest od dawna priorytetowym elementem infrastruktury gospodarczej [Kostecka 1995, Mańkowska-Wróbel 2015]. Nowa filozofia gospodarowania wkracza do życia codziennego powoli. Stanie się rzeczywistością tym szybciej, im więcej ludzi zrozumie błąd w dotychczasowym myśleniu o środowisku, o mechanizmach jego funkcjonowania i użytkowania. Rozważanie problemów retardacji negatywnego przekształcania zasobów i ekosystemów w aspekcie naukowym, dydaktycznym i praktycznym ma więc ogromne znaczenie i daje szansę na ulepszenie strategii trwania człowieka w dobrostanie [Poskrobko i Kostecka 2016].

Tabela 1 – Table 1

Przykłady oddziaływania uprawy lnu w płaszczyznach zrównoważonego rozwoju / *Examples of the impact of flax cultivation in the areas of sustainable development*

Płaszczyzny zrównoważonego rozwoju / <i>Areas of sustainable development</i>		
przyrodnicza / <i>natural</i>	społeczna / <i>social</i>	ekonomiczna / <i>economical</i>
szansa na dywersyfikację wielkoobszarowych upraw monokulturowych / <i>an opportunity to diversify large-scale monoculture crops</i>	rozwijanie nowych rynków pracy przy organizacji obróbki włókna i nasion / <i>developing new labor markets in the organization of fiber and seed processing</i>	uprawa lnu może być bardziej opłacalna niż jęczmienia jarego * <i>growing flax may be more profitable than spring barley *</i>
promocja różnorodności biologicznej / <i>promotion of biodiversity</i>	walory prozdrowotne tkanin lnianych / <i>health benefits of linen fabrics</i>	korzyści środowiskowo-społeczne przekładają się na oszczędności ekonomiczne <i>environmental and social benefits become economic savings</i>
len nie jest gatunkiem wymagającym, dobrze plonuje w warunkach klimatu umiarkowanego na średnich glebach / <i>flax is not a demanding species, it yields well in moderate climate on medium soils</i>	walory prozdrowotne oleju lnianego, ochrona zdrowia ludzi <i>health benefits of linseed oil, protection of human health</i>	len dostarcza surowca dla przemysłu spożywczego, tekstylnego, chemicznego, kosmetycznego, motoryzacyjnego oraz papierniczego / <i>linen supplies raw material for the food, textile, chemical, cosmetic, automotive and paper industries</i>

* za / *after* Kiryluk i Kostecka 2020

IV. PODSUMOWANIE

Len zwyczajny jest rośliną o długiej historii uprawy. Szacuje się, że jest uprawiany ponad pięć tysięcy lat. Pierwsze uprawy występowały już w neolicie przedceramicznym. Tradycje jego obróbki spełniały ważną kulturotwórczą funkcję w życiu wsi polskiej w XIX i XX wieku.

Roślina ta dostarcza surowca między innymi dla przemysłu spożywczego, tekstylnego, chemicznego, kosmetycznego, motoryzacyjnego oraz papierniczego. Mając na względzie poprawę stanu zdrowotnego społeczeństwa oraz fakt, że jest gatunkiem mało wymagającym; rośnie na glebach średnich i dobrze plonuje w warunkach klimatu

umiarkowanego, wykazując pozytywne oddziaływanie w kierunku zrównoważonego rozwoju polskiej wsi, celem jest popularyzowanie restytucji jego uprawy.

Wyrażamy słowa podziękowania Pani Tamarze Leszczyńskiej za udostępnienie zbiorów z muzeum wsi Soce, w którym zostały zgromadzone unikalne już eksponaty ilustrujące obróbkę lnu w dawnej wsi polskiej

BIBLIOGRAFIA

1. Adamczuk A, Siegień I., Ciereszko I. 2015. Len zwyczajny (*Linum usitatissimum* L.) - znana, a niezwykła roślina. Edukacja biologiczna i środowiskowa. 3. [dok. elektr. <http://ebis.ibe.edu.pl/numery/2015-3/ebis-2015-3-3.pdf>, data wejścia. 4.05.2020]
2. Biblia Tysiąclecia. 2003. Wydawnictwo Pallottinum w Poznaniu.
3. Czudec A., Miś T., Zając D. 2018. Zrównoważony rozwój obszarów wiejskich w wymiarze regionalnym. Bogucki Wydawnictwo Naukowe. Poznań.
4. Gambuś H. 2005. Nasiona lnu oleistego (*Linum usitatissimum* L.) jako źródło składników odżywczych w chlebie bezglutenowym. Żywność. Nauka. Technologia. Jakość. 4 (45) Supl. 61- 74. GUS. Produkcja ziemiopłodów rolnych. www.stat.gov.pl
5. Gawęł A. 2009. Zwyczaje, obrzędy i wierzenia agrarne na Białostocczyźnie od połowy XIX do początku XXI wieku. Księgarnia Akademicka, Kraków.
6. Grabowski J., Oszelda W. 1937. Len polski. Polska. wyd. Światowy Związek Polaków z Zagranicy. nr 37. rok III.1-8. [dok. elektr. <https://docplayer.pl/49065804https://docplayer.pl/49065804-Len-p-o-l-s-k-i-odkqd-znamy-len-n-r-37-w-arszaw-a-12-w-rzesnia-r-rok-iii.html>, data wejścia 4.05.2020]
7. Kalinowska A. 2020. Raporty na temat różnorodności biologicznej w globalnej strategii komunikacji społecznej. Polish Journal for Sustainable Development. 24 (1). 47-54. DOI:10.15584/pjsd.2020.24.1.5
8. Kiryłuk A., Kostecka J. 2020. Pro-environmental and health-promoting grounds for restitution of flax (*Linum usitatissimum* L.) cultivation. Journal of Ecological Engineering (przyjęte do druku)
9. Knutelski S. 2018. Różnorodność biotyczna dobrostanem ludzkości. Polish Journal for Sustainable Development. 22 (1). 27-38. DOI:10.15584/pjsd.2018.22.1.4.
10. Kostecka J. 1995. Upowszechnianie wiedzy ekologicznej warunkiem integracji ze wspólnotą międzynarodową. W: „Problemy rolnictwa regionu poł. wsch. Polski w procesie integracji z rolnictwem krajów Unii Europejskiej”. FAPA. 183-188.
11. Lityńska-Zając M., Wasylkowa K. 2005. Len zwyczajny – *Linum usitatissimum* L. [w:] Przewodnik do badań archeobotanicznych. Sorus Poznań. 127-129.
12. Mańkowska-Wróbel L. 2015. Rola świadomości ekologicznej w kształtowaniu zrównoważonego rozwoju na poziomie lokalnym. W: Biznes ekologiczny. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach. Katowice.
13. Nowiński M. 1970. Dzieje upraw i roślin uprawnych. PWRiL Warszawa.
14. Kozłowski R.M., Mackiewicz-Talarczyk M. 1937. Polska. Len Polski. Czasopismo. Wyd. Światowy Związek Polaków za Zagranicą. 8. [dok. elektr. <https://docplayer.pl/49065804>, data wejścia 4.05.2020]
15. Popis E., Ratusz K., Przybysz M., Krygiel K., Sakowska A., Konarska M. 2015. Światowa oraz polska produkcja lnu oleistego i oleju lnianego. Zesz. Problemowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego. 15. 106-116.
16. Poskrobko B., Kostecka J. 2016. Retardacja w świadomości społecznej. Polish Journal for Sustainable Development. 20. 145-159. DOI:10.15584/pjsd.2016.20.16

17. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa do 2023 r.. 2019. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Warszawa.
18. Zając T., Oleksy A., Kulig B., Klimek A. 2010. Uwarunkowania plonowania formy oleistej lnu zwyczajnego (*Linum usitatissimum* L.) oraz jej znaczenie żywieniowe i lecznicze. Acta Sci. Pol. Agricultura. 9(2). 47-63.

CULTIVATION OF FLAX (*LINUM USITATISSIMUM* L.) IN POLISH RURAL AREAS

Summary

*Flax (*Linum usitatissimum* L.) is a species of crop plants with special properties and great utility from antiquity to the present. The purpose of the work is to present its cultivation in the Polish countryside in historical terms, as well as in terms of the current need to create natural and socio-economic conditions for sustainable development with its participation. The analysis of available materials indicates that the largest areas of flax growing occurred in Poland in the 19th and 20th centuries, when it competed with cotton as a raw material for the production of textile products. In the interwar period in Poland, the textile industry for processing linen was well developed. Large quantities of high-quality linseed oil were also produced. In the 1990s, the production of flax decreased in favor of the oilseed crop area. Action should now be taken to renew the cultivation of this valuable plant.*

Key words: sustainable development, common flax, cultivation restitution, traditional technology

