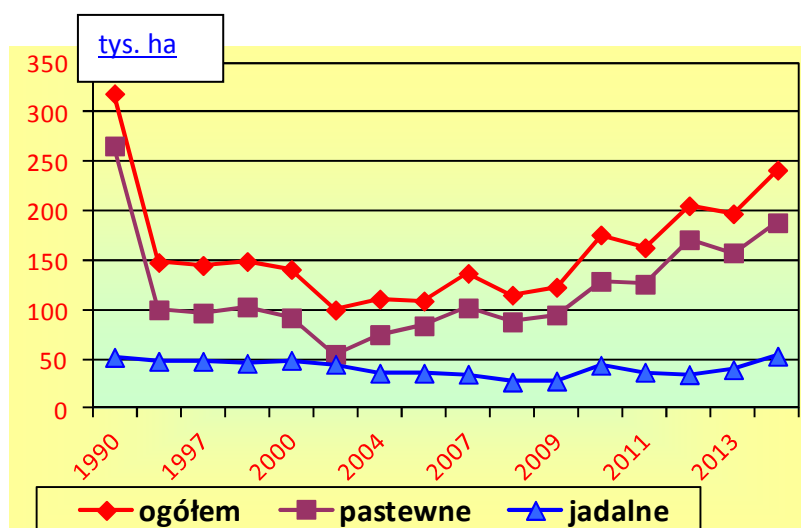


Znaczenie roślin strączkowych w polskim rolnictwie

Powierzchnia uprawy

Powierzchnia zasiewów roślin strączkowych w Polsce w okresie ostatnich 25 lat ulegała dużym zmianom, największą powierzchnię, (ponad 300 tys. ha) zajmowały w 1989 roku. (rys. 1) Związane to było z planem gospodarczym realizowanym przez ówczesne władze naszego kraju opartym na samowystarczalności kraju w surowce wysokobiałkowe do produkcji pasz treściwych, w którym nasiona roślin strączkowych były głównym źródłem białka.

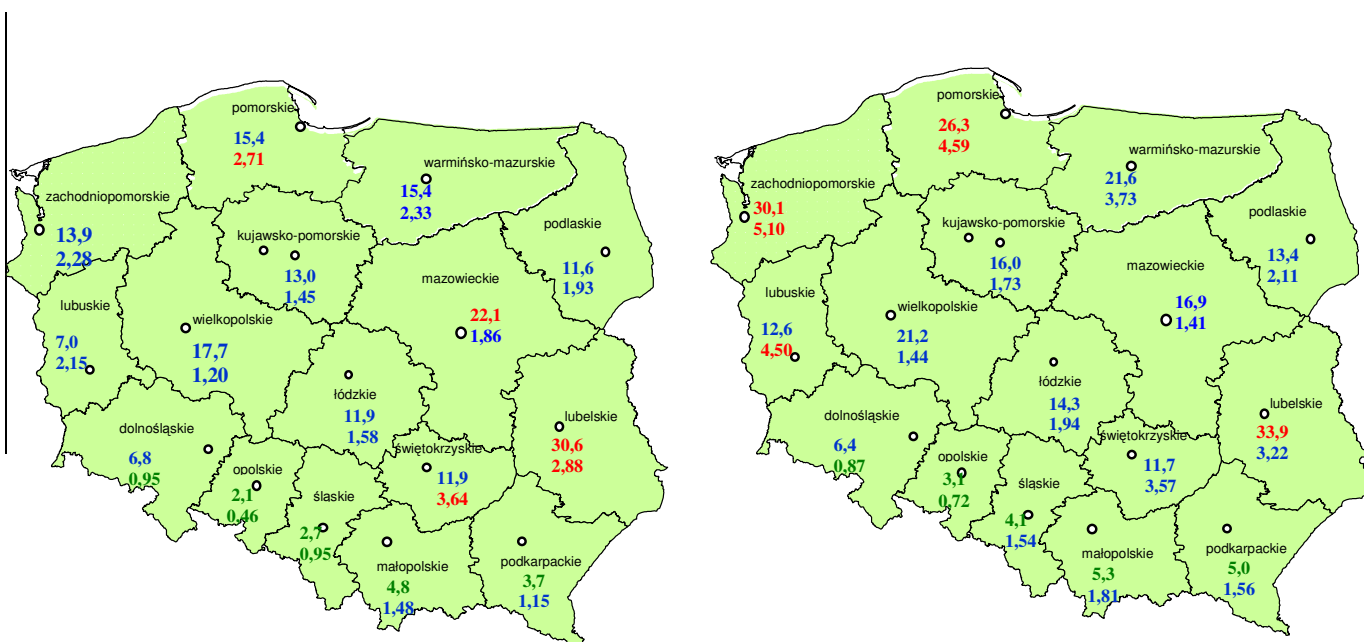
W latach 90-tych powierzchnia zasiewów roślin strączkowych była dosyć stabilna i kształtowała się w granicach 140 - 150 tys. ha, w tym około 100 tys. ha zajmowały pastewne i około 50 tys. jadalne na nasiona. Od tego okresu obserwuje się powolny przyrost powierzchni zasiewów roślin strączkowych, a w latach 2010-2014 obserwowany jest znaczący wzrost zainteresowania tymi gatunkami spowodowany głównie wprowadzeniem dopłat do ich uprawy. Powierzchnia uprawy roślin strączkowych na nasiona i zielonkę w Polsce w roku 2010 wynosiła ponad 190 tys. ha (rys. 1) i była mniejsza o około 30% niż areał ich uprawy w roku 2014, kiedy wynosiła 249 tys. ha (GUS)



Rys. 1 Powierzchnia zasiewów pastewnych i jadalnych strączkowych w Polsce uprawianych na nasiona w latach 1999-2014.

Regionalne zróżnicowanie uprawy strączkowych

Rośliny strączkowe zajmują zróżnicowaną powierzchnię w poszczególnych rejonach Polski. W roku 2010 najczęściej strączkowych uprawiane było w woj. mazowieckim, lubelskim, natomiast w roku 2014 lubelskim, pomorskim i zachodniopomorskim. Natomiast najmniejszą powierzchnię zarówno w roku 2010 jak i 2014 strączkowe zajmowały w woj. opolskim, podkarpackim i śląski. Udział roślin strączkowych w strukturze zasiewów w omawianym okresie zwiększył się o około 29% z 1,80% do 2,32% (rys. 2) Jednocześnie zanotowano zdecydowane różnice udziału tych gatunków w strukturze zasiewów między poszczególnymi województwami. Największy udział w roku 2010 stanowiły one w woj. lubelskim (2,87%), świętokrzyskim (3,46%), pomorskim (2,71%), natomiast najmniej w woj. dolnośląskim (0,95%), opolski (0,46%) i śląskim (0,95%). W roku 2014 znaczący ich udział zanotowano w woj. lubuskim (4,50%), pomorskim (4,59%), zachodniopomorskim (5,10%), a istotnie mniejszy w woj. opolskim i dolnośląskim odpowiednio 0,72% i 0,87%.



2010 rok

Powierzchnia uprawy – 190,7 tys. ha

Udział w strukturze zasiewów – 1,80%

2014 rok

249,1 tys. ha

2,32%

Rys. 2. Powierzchnia uprawy roślin strączkowych (tys. ha) i udział w strukturze zasiewów (%) (na górze powierzchnia, na dole udział)

Znaczną powierzchnię uprawy zajmują w Polsce mieszanki strączkowo-zbożowe, mało znane w innych krajach i w statystyce zaliczane niekiedy do zasiewów zbożowych. Powierzchnia zasiewów w roku 2014 była dwukrotnie większa niż w roku 2010. Poziom ich

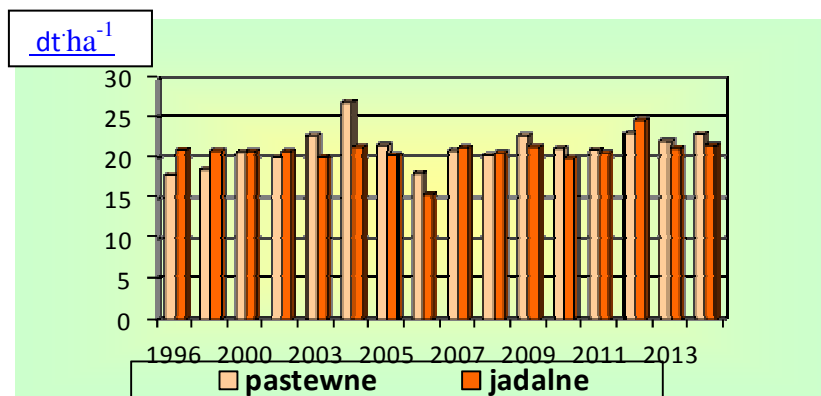
plonowania jest większy niż roślin strączkowych w czystym siewie, a największy notowany jest w woj. opolskim (tab.1).

Tabela 1. Powierzchnia uprawy i plon jarych mieszanek roślin strączkowych ze zbożami [uprawianych na ziarna \(GUS\)](#)

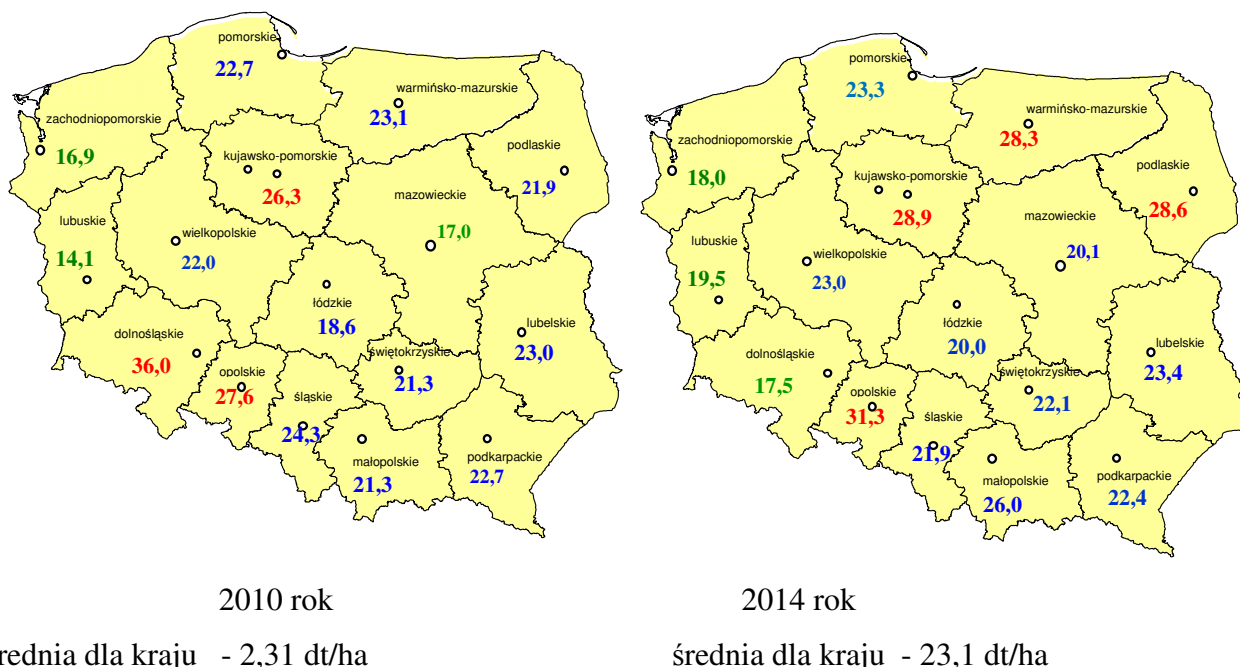
	2010		2014	
	powierzchnia (ty. ha)	plon (dt/ha)	powierzchnia (ty. ha)	plon (dt/ha)
Polska	15,9	31,6	37,8	32,8
Dolnośląskie	0,2	41,0	0,4	27,8
kujaw.-pomor.	2,6	35,0	5,1	36,0
Lubelskie	1,6	35,5	2,8	33,8
Lubuskie	0,2	22,5	0,8	33,7
Łódzkie	0,4	30,2	1,8	29,4
Małopolskie	0,6	24,1	0,5	33,6
Mazowieckie	1,5	25,9	2,7	29,4
Opolskie	0,3	49,8	1,0	39,0
Podkarpackie	0,3	29,3	0,7	29,9
Podlaskie	2,2	31,8	5,9	33,5
Pomorskie	1,4	30,2	5,0	30,7
Śląskie	0,2	24,2	0,5	32,9
Świętokrzyskie	0,7	26,1	1,2	28,8
war.-mazur.	1,9	29,1	3,7	32,1
Wielkopolskie	1,0	41,2	3,9	36,5
zachodniopomorskie	0,7	26,8	1,6	28,4

Uprawiane gatunki i ich plonowanie

Plony nasion pastewnych roślin strączkowych w Polsce w ostatnim okresie systematycznie zwiększały się, w roku 2014 wynosiły 23,1 dt/ha i były większe o około 8,5% niż w roku 2010 (**rys. 3**). Największy poziom plonowania notowany jest w woj. dolnośląskim, opolskim i kujawsko-pomorskim, natomiast najmniejszy w woj. zachodniopomorskim i lubuskim (rys. 4).

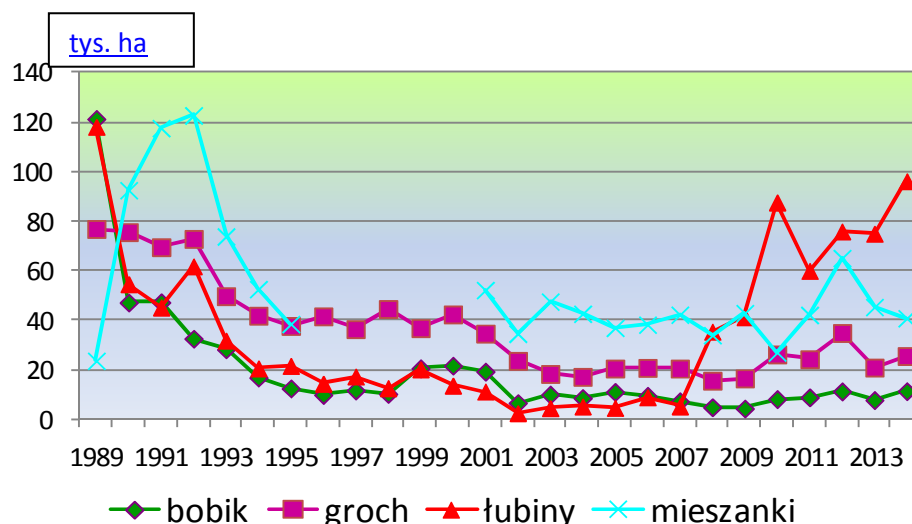


Rys. 3. Plony pastwanych i jadalnych roślin strączkowych w Polsce uprawianych na nasiona w latach 1900-2014.



Rys. 4 Plony nasion roślin strączkowych w latach 2010 i 2014.

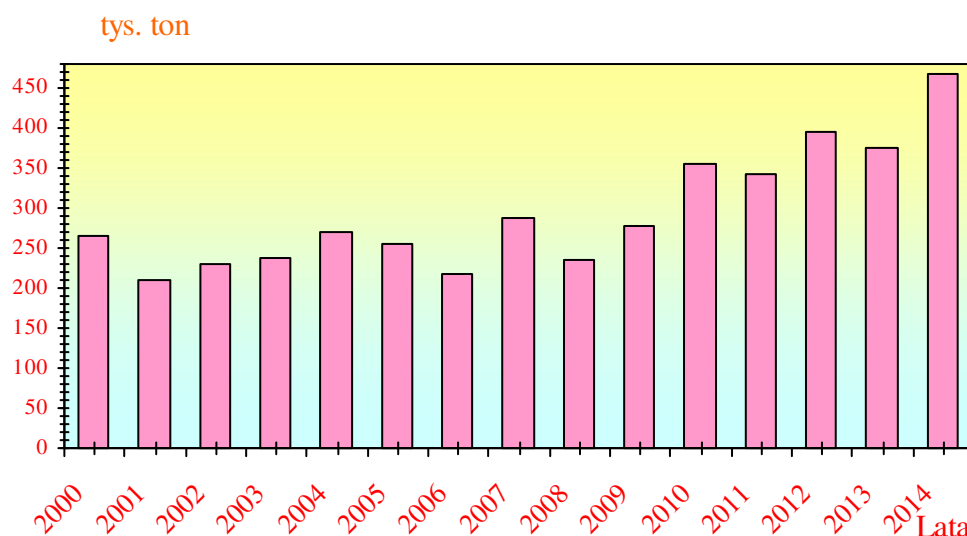
W latach 90. ubiegłego stulecia dominującym w uprawie gatunkiem był groch siewny ogólnoużytkowy i pastewny, uprawiany na obszarze około 50 tys. ha. Obecnie wzrasta znaczenie uprawy łubinów, głównie wąskolistnego (rys. 5). Wzrost zainteresowania rolników tym gatunkiem wynika ze znacznego postępu hodowlanego dotyczącego zwiększonej wytrzymałości strąków na pękanie i odporności na groźną chorobę łubinów - antraknozę. W roku 2014 zasiewy łubinowe stanowiły około 38% powierzchni obsianej roślinami strączkowymi.



Rys. 5. Powierzchnia uprawy gatunków roślin strączkowych w latach 1989-2014

Produkcja nasion

Produkcja nasion roślin strączkowych w okresie od 2000 roku do 2014 wynosiła od około 211 tys. ton w roku 2001 do 467 tys. ton w roku 2014 (rys. 6). Nasiona strączkowych jadalnych stanowiły około 30% wszystkich wyprodukowanych nasion. Jest to wynikiem znacznie mniejszej powierzchni uprawy gatunków wykorzystywanych na cele spożywcze. Zwiększenie produkcji nasion pastewnych i jadalnych w roku 2014 w stosunku do roku 2001 wynosiło około 120%. Najwięcej nasion produkowane jest w woj. lubelskim i są to przede wszystkim nasiona gatunków strączkowych jadalnych. Stosunkowo dużo produkowane jest też w woj. mazowieckim, zachodniopomorskim, przy czym w tych województwach produkowane są nasiona gatunków pastewnych. Niewiele nasion produkowane jest w woj. śląskim i opolskim.



Rys. 6 Krajowa produkcja nasion roślin strączkowych w latach 2000-2014. (GUS)

Powierzchnia uprawy materiału kwalifikowanego

Powierzchnia plantacji nasiennych tej grupy roślin w 2003 roku zmalała w stosunku do roku 1989 około 20.-krotnie (z 98 tys. do 4 tys.) Ten niekorzystny kierunek został zahamowany na plantacjach nasiennych, a zwłaszcza łubinów w latach 1997 i 1998. W ostatnich latach notowane jest zwiększenie produkcji materiału kwalifikowanego (tab. 2), przekłada się to na wzrost jakości biologicznej nasion zależną od stopnia kwalifikacji, a efektem jest dalsze zwiększenia plonu z jednostki powierzchni.

Tabela 2. Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych roślin strączkowych w Polsce (ha)

Gatunek	lata				
	2011	2012	2013	2014	2015
Łubin wąskolistny	2754	2768	2584	3501	6924
Groch siewny	2305	1650	1333	1980	4984
łubin żółty	1872	1768	1606	1852	3035
bobik	442	333	558	901	2095
wyka siewna	268	269	342	708	1554
łubin biały	13	11	31	17	70
soja	48	454	597	1976	4073
razem	7702	7253	7051	10935	19239
%	100	94	92	142	295

Wpływ roślin strączkowych na środowisko glebowe

Ze względu na znaczenie gospodarcze oraz walory przyrodniczo-ekonomiczne rośliny strączkowe odgrywają ważną rolę w produkcji roślinnej. Natomiast ze względu na rosnący udział zbóż w strukturze zasiewów zwrócenie większej uwagi na zalety tej grupy roślin, staje się obecnie ważnym zagadnieniem. Rośliny strączkowe przerywają częste następstwo zbóż po sobie, zwiększają zawartość próchnicy (dodatni bilans materii organicznej), wzbogacając kompleks sorpcyjny gleby w składniki pokarmowe. Uprawiane w międzyplonach na zielone nawozy wnoszą do gleby około 4-8 ton suchej masy. Dzięki głębokiemu i dobrze rozwiniętemu systemowi korzeniowemu mogą pobierać z głębszych warstw gleby znaczne ilości wapnia, fosforu i potasu oraz przemieszczać je do powierzchniowych warstw gleby, przez co składniki te stają się dostępne dla innych gatunków roślin. Wydzieliny korzeniowe łubinów uruchamiają uwstecznione związki fosforu, dzięki czemu może on być wykorzystywany przez następne gatunki zmianowania. Dzięki symbiozie z bakteriami

brodawkowymi asymilującymi wolny azot z powietrza wzbogacają glebę w ten składnik. Azot atmosferyczny związany w procesie symbiozy ma bardzo duże znaczenie dla rolnictwa, ponieważ jest on wykorzystywany w większym stopniu przez rośliny niż z nawozów mineralnych. Na uwagę zasługuje fakt, że rośliny strączkowe wiążą symbiotycznie znacznie więcej azotu niż odprowadzają z plonem. Ilość związanego N zależy od gatunku, wielkości plonu, typu odmiany i pH gleby. Wprowadzenie tych roślin do płodozmianu pozwala na ograniczenie stosowania nawozów mineralnych, co ma wymiar zarówno ekologiczny, jak i ekonomiczny. Ilość biologicznie związanego azotu przez łubin żółty wynosi około $140 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ (ilość w 400 kg saletry amonowej) z tego z pola wynoszone z nasionami jest około $100 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ (73%) reszta azotu pozostaje w resztkach poźniwnych dla rośliny następczej, łubin wąskolistny wiąże około 70 kg azotu (co odpowiadało 200 kg saletry amonowej), z tego z pola z nasionami wynoszone jest prawie $60 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ (84%).

Udane zasiewy roślin strączkowych pozostawiają w resztkach poźniwnych do 25 kg fosforu i 35 kg/ha potasu w glebie dla roślin następczych. Rośliny strączkowe wytwarzają znacznie większą powierzchnię liściową niż pszenica i kukurydza. Zwarty porost masy nadziemnej tych roślin silnie ocienia glebę chroniąc ją przed nadmiernym parowaniem, ubijaniem podczas obfitych opadów atmosferycznych, co dodatnio wpływa na strukturę gleby. Korzystny wpływ następczy roślin strączkowych obserwuje się w latach o nierównomiernym rozkładzie opadów lub ich niedoborach, gdy słabe jest pobieranie wnoszonego pogłównie azotu mineralnego. Uprawiane w mieszankach z motylkowatymi rośliny niemotylkowane korzystają z azotu asymilowanego przez bakterie brodawkowe, dzięki lepszemu zaopatrzeniu w azot wyżej plonują i gromadzą więcej białka w ziarnie. Wzrastający udział bobiku w zmianowaniu sprzyja ograniczeniu zachwaszczenia pszenicy ozimej i porażeniu chorobami grzybowymi. Porażenie korzeni i pędów pszenżyta ozimego oraz żyta uprawianych po grochu jest mniejsze niż po jęczmieniu i pszenżycie ozimym.

Rośliny strączkowe są doskonałym przedplonem dla zbóż, przemysłowych i okopowych. Uprawa rzepaku ozimego w pierwszym roku po strączkowych umożliwiła uzyskanie wyższych plonów nasion od 7,0% do 15% niż po zbożu jarym, a plon pszenżyta ozimego może być wyższy średnio o 16%.