

Urszula Skomra

*Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy
w Puławach*

STAN AKTUALNY I PERSPEKTYWY UPRAWY CHMIELU W POLSCE*

Wstęp

Chmielarstwo w Polsce ma wieloletnią tradycję. Pierwsze wzmianki o uprawie chmielu w klasztorach i dobrach szlacheckich pochodzą z IX i X w. (18). W XIII w. chmiel uprawiano na Śląsku oraz w Wielkopolsce, która była kolebką polskiego chmielarstwa. Pochodzący z tego rejonu chmiel nowotomyski był bardzo ceniony, o czym może świadczyć fakt, że w 1883 r. uzyskał on najwyższą cenę na rynku światowym (18). W XVI w. uprawa chmielu rozwinęła się również w rejonie lubelskim i małopolskim. Szczyt rozwoju chmielarstwa na terenach polskich przypadł na okres przed I Wojną Światową. Na ziemiach trzech ówczesnych zaborów uprawiano łącznie około 7000 ha chmielu, z czego 4300 przypadało na obszar znajdujący się w obecnych granicach Polski (10, 17). Działania wojenne I Wojny Światowej doprowadziły do zmniejszenia powierzchni chmielników do około 1200 ha, ale areal został dość szybko odbudowany i w 1928 r. osiągnął ponad 3500 ha (17). Spowodowało to kryzys nadprodukcji, który doprowadził do zmniejszenia powierzchni uprawy o ponad 40% (do 1973 ha w roku 1932). W 1935 r. w ówczesnych granicach Polski chmiel uprawiano na obszarze 3110 ha, z tego ponad połowa (57%) zlokalizowana była w województwie wołyńskim, które po II Wojnie Światowej znalazło się poza granicami naszego kraju. Okres powojenny był wyjątkowo trudny w historii chmielarstwa polskiego. Nowy układ granic pozbawił nasz kraj największego rejonu uprawy chmielu na Wołyniu. Na pozostałym obszarze większość plantacji zlikwidowano, zarówno na skutek działań wojennych oraz prowadzonej przez okupanta planowej eliminacji uprawy chmielu w Wielkopolsce, jak i przeprowadzonej w 1944 r. reformy rolnej. W granicach Polski w 1945 r. pozostało jedynie 92 ha plantacji chmielu, z tego 88 w województwie lubelskim (17). Ocalałe chmielniki stały się bazą wyjściową do pozyskiwania materiału szkółkarskiego, niezbędnego do zakładania nowych plantacji. Ponadto sprowadzono do naszego kraju około milion sadzonek chmielu z ówczesnej Czechosłowacji. Pozwoliło to na stosunkowo szybkie odbudowanie arealu, który na początku lat 60. ubiegłego stulecia ustabilizował się

*Opracowanie wykonano w ramach zadania 3.5 w programie wieloletnim IUNG-PIB

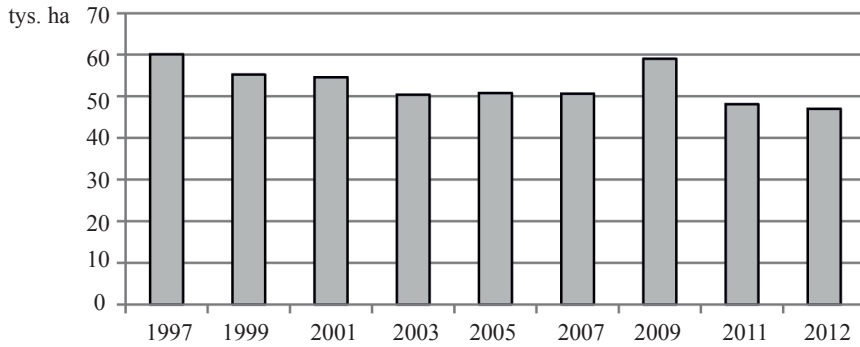
na poziomie 2200-2500 ha. Postęp hodowlany oraz technologiczny, jaki dokonał się w tym czasie, ugruntował pozycję polskiego chmielarstwa na wiele lat. Uprawa nasztawiona była na pokrycie potrzeb rodzimego przemysłu piwowarskiego. Wielkość produkcji najczęściej w pełni zabezpieczała te potrzeby (3, 4).

Po przystąpieniu do UE Polska stała się integralną częścią światowego rynku chmielu, ze wszystkimi tego konsekwencjami. Zostały wprowadzone regulacje obrotu chmielom, zgodne z rozwiązaniami prawnymi obowiązującymi w krajach UE, których celem było dostosowanie krajowego chmielarstwa do międzynarodowych standardów. Jednocześnie zostały zniesione bariery celne chroniące rodzimy rynek, co spowodowało znaczący wzrost konkurencji. Obecnie, w większym stopniu niż kiedykolwiek wcześniej, plantatorzy i przetwórcy muszą być przygotowani do podporządkowania się regułom światowego rynku chmielu.

Niniejsze opracowanie ma na celu przedstawienie sytuacji w uprawie, przetwórstwie i wykorzystaniu chmielu na świecie i w Polsce w ostatnich latach. Podjęto również próbę oceny perspektyw uprawy tego gatunku w Polsce w aspekcie zmian zachodzących na światowym rynku chmielu.

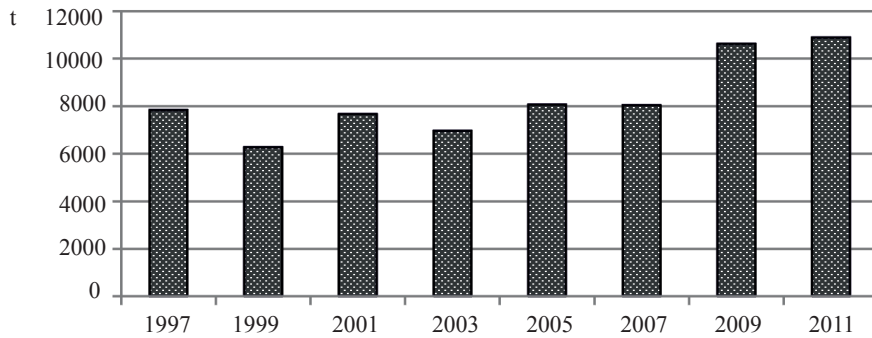
Światowy rynek chmielu

Od wielu lat areal uprawy chmielu na świecie systematycznie się zmniejsza (rys. 1). Obecnie roślina ta jest uprawiana na powierzchni około 47 000 ha, podczas gdy w roku 1997, a więc 15 lat temu, plantacje chmielu zajmowały 60 000 ha. Należy podkreślić, że mimo znacznego ograniczenia światowego arealu chmielu produkcja alfa kwasów systematycznie wzrasta (rys. 2). Przyczyną takiej sytuacji jest postęp hodowlany i technologiczny, jaki osiągnięto w sektorze uprawy chmielu, oraz zmiana struktury odmianowej. W ciągu ostatnich kilkunastu lat wprowadzono do uprawy szereg nowych odmian, charakteryzujących się wysokim potencjałem plonowania oraz podwyższoną zawartością alfa kwasów w szyszkach. Średnia koncentracja alfa kwasów u najnowszych supergoryczkowych odmian chmielu sięga 14-19%, a potencjał plonowania jest szacowany na 3000-3500 kg·ha⁻¹ (12, 13, 16). Unowocześniono również metody produkcji i zmechanizowano najbardziej pracochłonne czynności w uprawie chmielu, co pozwoliło na lepsze wykorzystanie potencjału uprawianych odmian. Przez szereg lat utrzymywała się na świecie tendencja do zwiększania arealu odmian goryczkowych kosztem aromatycznych (rys. 3). W 2008 r. nastąpiło zrównoważenie powierzchni uprawy obu typów użytkowych chmielu, a w następnych latach dominującą pozycję zajęły odmiany goryczkowe. W 2011 r. zajmowały one 51,5% całego arealu chmielu, podczas gdy w roku 2005 stanowiły 46%. Przyczyną tej zmiany była pogłębiająca się dysproporcja pomiędzy opłacalnością uprawy odmian aromatycznych i goryczkowych, spowodowana między innymi uzależnieniem ceny chmielu od zawartości alfa kwasów w szyszkach. Uprawa odmian goryczkowych, charakteryzujących się znacz-



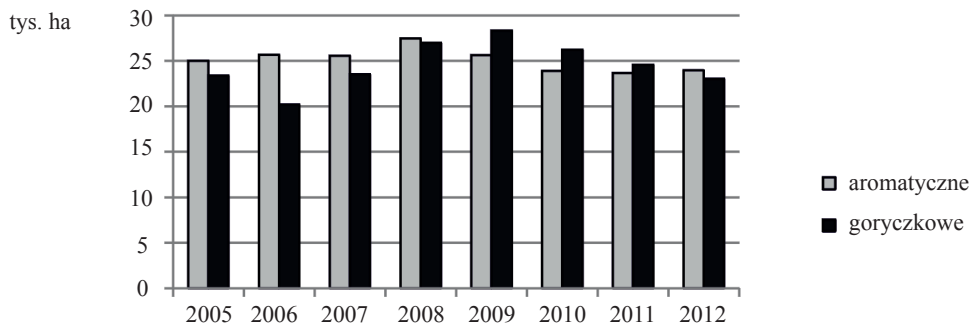
Rys. 1. Powierzchnia uprawy chmielu na świecie w latach 1997-2012

Źródło: Raporty Międzynarodowej Organizacji Producentów Chmielu IHGC (www.hmelj-giz.si/ihgc/) (15).



Rys. 2. Produkcja alfa kwasów na świecie w latach 1997-2011

Źródło: Raporty Międzynarodowej Organizacji Producentów Chmielu IHGC (www.hmelj-giz.si/ihgc/) (15).

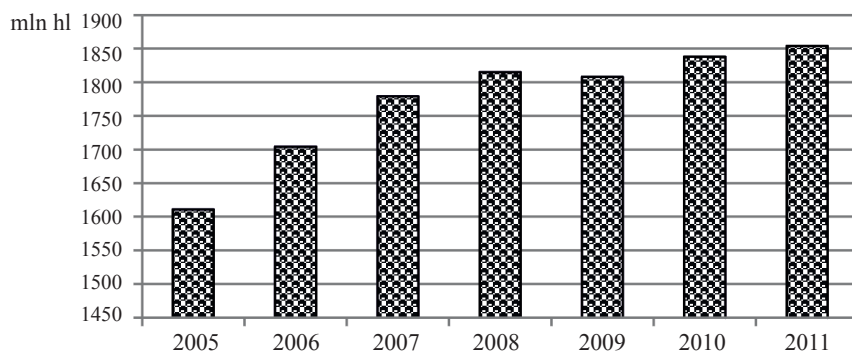


Rys. 3. Powierzchnia uprawy odmian aromatycznych i goryczkowych chmielu na świecie w latach 2005-2012

Źródło: Raporty Międzynarodowej Organizacji Producentów Chmielu IHGC (www.hmelj-giz.si/ihgc/) (15).

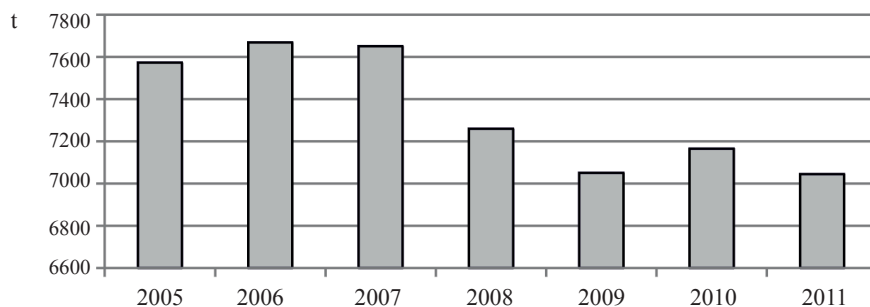
nie wyższą koncentracją alfa kwasów w porównaniu z aromatycznymi, a także zazwyczaj wyższym potencjałem plonowania, daje możliwość wyprodukowania tej samej ilości alfa kwasów na mniejszym areale oraz przy mniejszych nakładach. Z 1 ha plantacji klasycznej odmiany aromatycznej, jak ‘Lubelski’, ‘Żatecki’ czy ‘Hersbrucker’, można uzyskać przeciętnie od 30 do 70 kg alfa kwasów, podczas gdy z tego samego arealu odmiany supergoryczkowej – od 200 do 400 kg. Obecnie ponad 77% alfa kwasów wyprodukowanych na świecie pochodzi z odmian goryczkowych chmielu, natomiast w roku 2005 było to 72,5% (8, 9). Od 2010 r. powierzchnia uprawy odmian aromatycznych na świecie ustabilizowała się na poziomie około 24 000 ha, natomiast areal odmian goryczkowych ograniczono o ponad 3 000 ha, tj. 12%. Likwidacji uległy przede wszystkim nasadzenia starych odmian goryczkowych o stosunkowo niskiej koncentracji alfa kwasów, takie jak: ‘Northern Brewer’, ‘Nugget’ czy ‘Galena’. Ich miejsce zajęły odmiany nowoczesne: ‘Hercules’, ‘Apollo’, ‘Super Galena’. Konsekwencją tych zmian był znaczący wzrost produkcji alfa kwasów (rys. 2).

Głównym odbiorcą surowca chmielowego jest przemysł piwowski, który wykorzystuje ponad 95% światowej produkcji (2). Rynek chmielu jest więc w dużym stopniu uzależniony od kondycji tej gałęzi przemysłu. Produkcja piwa na świecie systematycznie rosła do roku 2008, a następnie trend ten został zahamowany i produkcja ustabilizowała się na poziomie około 1800 mln hektolitrow (rys. 4). Analizując zapotrzebowanie na alfa kwasy należy stwierdzić, że rosło ono znacznie wolniej niż produkcja piwa, a w ostatnich latach drastycznie się zmniejszyło, mimo stabilizacji na rynku piwa (rys. 5). Przyczyną takiej sytuacji jest znaczne zredukowanie dawki alfa kwasów stosowanej do chmielenia piwa (1). W 2005 roku średnia dawka alfa kwasów wynosiła $4,7\text{g}\cdot\text{hl}^{-1}$ piwa, podczas gdy w 2011 roku jej poziom szacowano na $3,8\text{g}\cdot\text{hl}^{-1}$ (9). Jest to spadek o ponad 19%. Powodem tak dużych zmian jest między innymi udoskonalenie technologii produkcji piwa poprzez wprowadzenie precyzyjnego dawkowania alfa kwasów oraz ich lepsze wykorzystanie w procesie gotowania brzezki. Było to możliwe dzięki zastąpieniu chmielu prasowanego przez granulaty i ekstrakty chmielowe, które są obecnie stosowane powszechnie do chmielenia piwa. Produkty te charakteryzują się ściśle określonym składem chemicznym, co umożliwia dodawanie ich do piwa w takiej ilości, która odpowiada ściśle określonej dawce alfa kwasów. Istotną cechą produktów chmielowych jest ich trwałość. Granulaty mogą być przechowywane bez utraty swoich właściwości przez okres 12-18 miesięcy, natomiast ekstrakty nawet przez 5 lat (5). Dzięki temu w latach urodzajnych nadmiar alfa kwasów może być magazynowany, co częściowo stabilizuje sytuację na rynku. Obecnie chmiel jest niemal w całości przetwarzany na różnego rodzaju produkty. W 2011 r. około 56,5% szyszek chmielu wyprodukowanych na świecie przerebiono na granulaty, a 42,5% na ekstrakty, przy czym udział ekstraktów w produktach chmielowych stale rośnie (9). Szacuje się, że w 2012 r. zapotrzebowanie na alfa kwasy będzie się kształtowało na poziomie około 7125 t, tj. o prawie 450 t mniej, niż w roku 2005, mimo że w tym czasie produkcja piwa wzrosła o 260 mln hektolitrow (9). Taka sytuacja, w połączeniu ze wzrostem wydajności produkcji, przyczyniła się



Rys. 4. Produkcja piwa na świecie w latach 2005-2011

Źródło: Hopsteiner Committed to the Brewer. 2011 Guidelines for Hop Buying. (www.hopsteiner.com/pdf/Guidelines_2011.pdf) (9).



Rys. 5. Zapotrzebowanie na alfa kwasy w latach 2005-2011

Źródło: Hopsteiner Committed to the Brewer. 2011 Guidelines for Hop Buying. (www.hopsteiner.com/pdf/Guidelines_2011.pdf) (9).

do stworzenia dużej nadwyżki alfa kwasów w ogólnym bilansie światowym. Zapasy alfa kwasów w postaci trwałych produktów rosną systematycznie od 2008 r. powodując spadek cen surowca. Niestety, perspektywy nie są korzystne, bowiem w 2012 r., mimo spadku areálu chmielu na świecie, nadal szacuje się, że nadprodukcja alfa kwasów będzie wynosiła ponad 1500 t (tab. 1). Odpowiada to w przybliżeniu produkcji uzyskiwanej z 10 000 ha plantacji chmielu.

Tabela 1

Bilans alfa kwasów na świecie w latach 2007-2012

Rok produkcji	Produkcja alfa kwasów (t)	Rok zużycia alfa kwasów	Produkcja piwa (mln hl)	Dawka alfa kwasów (g·hl ⁻¹)	Zapotrzebowanie na alfa kwasy (t) (d-e)	Bilans alfa kwasów (t) (b-f)
a	b	c	d	e	f	g
2007	6983	2008	1815	4,0	7260	-277
2008	9748	2009	1808	3,9	7051	+2697
2009	10062	2010	1838	3,9	7168	+2894
2010	8192	2011	1854	3,8	7045	+1147
2011	8627	2012	1875	3,8	7125	+1502

Źródło: Hopsteiner Committed to the Brewer. 2011 Guidelines for Hop Buying. (www.hopsteiner.com/pdf/Guidelines_2011.pdf) (9).

Mimo tak dużej podaży alfa kwasów, na rynku światowym odczuwany jest niedobór surowca z odmian aromatycznych chmielu. Wzrost popytu przyczynił się do zahamowania procesu ograniczania arealu, a nawet nieznacznego wzrostu powierzchni uprawy tych odmian zarówno w Europie, jak i USA (6). Zwrot w kierunku odmian aromatycznych obserwuje się również w pracach hodowlanych. W wielu krajach zostały w ostatnim czasie wprowadzone do uprawy nowe odmiany aromatyczne, tzw. „*flavour hops*”, które łączą unikalny aromat z wyższą koncentracją alfa kwasów. Przykładem tego typu odmiany jest wyhodowana w Anglii ‘Endeavour’ o aromacie cytrusowym i koncentracji alfa kwasów w granicach 8,5% oraz uzyskane w Niemczech: ‘Polaris’, ‘Mandarina Bavaria’ czy ‘Hüll Melon’ (6, 14).

Sektor produkcji chmielu w Polsce

Uprawa chmielu w Polsce podlega rejonizacji na podstawie Ustawy z dnia 19 grudnia 2003 r. „O organizacji rynków owoców i warzyw, rynku chmielu, rynku tytoniu, rynku suszu paszowego oraz rynków lnu i konopii uprawianych na włókno” (Dz. U. 2011, Nr 145, poz. 868 z późniejszymi zmianami). Na podstawie Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi zostały określone trzy rejonu uprawy chmielu: lubelski, wielkopolski oraz dolnośląski. Wielkość i struktura uprawy chmielu w poszczególnych rejonach jest zróżnicowana (tab. 2). W lubelskim rejonie uprawy koncentruje się 85,0% krajowego arealu. Chmiel jest uprawiany przede wszystkim w małych gospodarstwach rodzinnych, w których powierzchnia chmielników kształtuje się na poziomie 2 ha. Większość prac jest wykonywana samodzielnie, tylko największe gospodarstwa korzystają z najmniejszej siły roboczej. Mimo niewielkiego arealu, gospodarstwa chmielarskie na Lubelszczyźnie posiadają specjalistyczne maszyny do uprawy i zbioru oraz indywidualne suszarnie chmielowe. Najczęściej uprawa chmielu w tym rejonie nie jest jedynym źródłem dochodu w gospodarstwie. W rejonie wielkopolskim, a także dolnośląskim, dominują wyspecjalizowane gospodarstwa, nastawione wyłącznie na uprawę chmielu.

W Polsce uprawia się obecnie około 1500 ha chmielu, co plasuje nasz kraj na piątym miejscu w świecie i trzecim w Europie. Od 2005 roku powierzchnia uprawy systematycznie się zmniejsza (tab. 3). Proces ten do roku 2009 przebiegał stosunkowo wolno, bowiem ubywało około 50-60 ha chmielu rocznie. Wyjątek stanowił rok 2008, w którym

Tabela 2

Charakterystyka rejonów uprawy chmielu w Polsce na podstawie arealu plantacji zgłoszonych do ewidencji Inspekcji Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych w 2012 r.

Rejon uprawy	Powierzchnia uprawy chmielu (ha)	Udział w ogólnym areale (%)	Liczba plantatorów	Średnia powierzchnia plantacji (ha)
Lubelski	1266,2	85,0	612	2,07
Wielkopolski	154,1	10,3	30	5,1
Dolnośląski	70,2	4,7	6	11,7

Źródło: Inspekcja Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych, MRiRW (11).

Tabela 3

Powierzchnia uprawy chmielu, liczba plantatorów oraz średnia powierzchnia plantacji w Polsce w latach 2006-2012

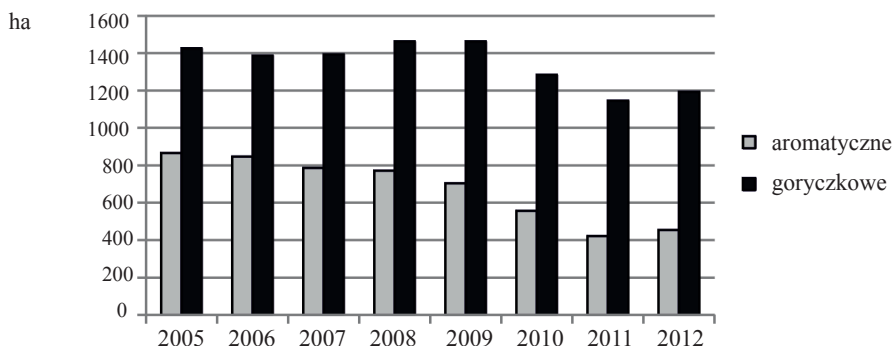
Wyszczególnienie	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Powierzchnia uprawy (ha)	2 234	2 179	2 233	2167	1840	1646	1491
Liczba plantatorów	1 113	1 066	1 026	1010	859	689	648
Średnia powierzchnia plantacji (ha)	2,01	2,04	2,18	2,15	2,14	2,39	2,30

Źródło: Inspekcja Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych, MRiRW (11).

areal chmielu zwiększył się o ponad 54 ha. Zmiana ta spowodowana była wyjątkowo wysokimi cenami surowca w 2007 r. oraz doniesieniami ze światowego rynku chmielu i piwa o poważnym deficycie surowca w perspektywie następnych kilku lat. Niestety, informacje te nie sprawdziły się i w następnych latach wystąpiła nadprodukcja chmielu na świecie, co w konsekwencji spowodowało drastyczne obniżenie cen skupu i zmniejszenie arealu. Najbardziej gwałtowne zmiany widoczne są w ostatnich latach. W 2010 r. powierzchnia uprawy chmielu została zredukowana o 15,1% w stosunku do roku poprzedniego, natomiast w 2011 i 2012 odpowiednio o 10,5% oraz 9,4%. W ciągu ostatnich trzech lat liczba plantatorów chmielu zmniejszyła się o ponad 35%. Pozytywnym trendem jest wzrost średniej powierzchni plantacji, która obecnie przekracza 2 ha.

Nadprodukcja chmielu na świecie spowodowała obniżenie cen oraz trudności ze zbytem surowca. Problemy te dotknęły również polskich plantatorów. Wg MRiRW w 2008 r. w Polsce nie zostało skupione 326 t szyszek chmielowych, natomiast w roku 2009 – 1029 t. Zakładając średni plon z 1 ha plantacji na poziomie 1,5 t, była to ilość wyprodukowana na około 700 ha, co stanowiło ponad 30% ówczesnego arealu. Był to wyraźny sygnał do zmniejszenia produkcji. Zbiory chmielu w Polsce w 2010 r. były niższe o 50% w porównaniu z rokiem 2009 (tab. 4). Złożyło się na to kilka czynników. Powierzchnia uprawy została zredukowana o blisko 330 ha. W wyniku powodzi, która dotknęła rejon o najwyższej koncentracji uprawy chmielu w Polsce (gmina Wilków), zniszczeniu uległo około 300 ha chmielników. Wielu plantatorów, przy braku pewności zbytu surowca, zdecydowało się na zawieszenie produkcji lub ograniczenie liczby przewodników na plantacji (standardowo 4400 przewodników na 1 ha, oszczędnie – 2200). System polegający na doprowadzeniu do każdej karpki tylko jednego przewodnika zapewnia przetrwanie roślin w dobrej kondycji, a jednocześnie powoduje zmniejszenie nakładów na uprawę chmielu (mniejsza liczba przewodników, mniejsze nakłady pracy na naprowadzanie roślin i zbiorów, oszczędność środków ochrony roślin). Te radykalne działania nie przyniosły znacznej poprawy sytuacji. W 2010 r. ilość chmielu, jaka pozostała w magazynach plantatorskich, oszacowano na 337 t, natomiast w roku 2011 było to 259 t (dane MRiRW).

W Polsce uprawiane są zarówno odmiany goryczkowe, jak i aromatyczne, ale ich areal w ciągu ostatnich lat uległ dość istotnym zmianom (rys. 6).



Rys. 6. Areał odmian aromatycznych i gorzkiowych w Polsce w latach 2005-2012

Źródło: Inspekcja Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych, MRiRW (11).

Przede wszystkim obserwuje się systematyczne zwiększanie dysproporcji pomiędzy odmianami aromatycznymi i gorzkiowymi, na korzyść tych ostatnich. Wynika to przede wszystkim z małej opłacalności produkcji odmian aromatycznych. Ich ceny od wielu lat nie rekompensują zwiększonych nakładów na uprawę, dlatego wielu plantatorów zdecydowało się na zastąpienie odmian aromatycznych gorzkiowymi. Powierzchnia odmian aromatycznych w Polsce zmniejszyła się z 865,8 ha w 2005 r. do 461,8 ha w 2012 r., tj. o 46,7%. W tym samym czasie powierzchnię bardziej opłacalnych odmian gorzkiowych zredukowano o 27,8%. W 2012 r. ich areał stanowił 69,0% całkowitej powierzchni uprawy chmielu w Polsce, podczas gdy w roku 2005 było to 62,2%. Załamanie w sektorze uprawy chmielu, jakie nastąpiło po roku 2009, również w większym stopniu dotknęło odmiany aromatyczne niż gorzkiowe (spadek areału odpowiednio o 34,4% oraz 29,7%).

Struktura odmianowa jest jednym z elementów wpływających na poziom produkcji alfa kwasów, bowiem odmiany gorzkiowe i aromatyczne znacznie różnią się pod względem średniej koncentracji tego składnika w szyszkach. U odmian aromatycznych wartość ta kształtuje się w granicach 3-4%, natomiast u gorzkiowych 8-14%. Zwiększanie powierzchni uprawy odmian gorzkiowych, powoduje więc wzrost potencjału produkcyjnego alfa kwasów. Proces ten dodatkowo pogłębia się poprzez zmiany zachodzące w obrębie obu grup użytkowych, które polegają na zastąpieniu starszych, mniej wydajnych odmian, nowymi o wyższym potencjale plonowania i koncentracji alfa kwasów.

Produkcja alfa kwasów jest wypadkową areału chmielu, plonu z jednostki powierzchni oraz koncentracji tego składnika w szyszkach. Te dwa ostatnie elementy są w dużym stopniu modyfikowane przez warunki agroklimatyczne w poszczególnych latach uprawy. Z tego powodu poziom produkcji alfa kwasów wykazuje dość znaczne zróżnicowanie w poszczególnych latach (tab. 4).

Tabela 4

Produkcja chmielu oraz alfa kwasów w Polsce w latach 2006-2011

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Odmiany goryczkowe (t)	2 014,5	2 335,8	2 359,1	2 717,9	1453,4	1761,2
Odmiany aromatyczne (t)	874,4	920,3	1 086,8	974,3	376,0	500,9
Ogółem chmiel (t)	2 888,9	3 256,1	3 445,9	3 692,2	1829,4	2262,1
Alfa kwasy (t)	172,4	330,6	326,0	214,3	120,8	194,5

Źródło: Inspekcja Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych, MRiRW (11).

Tabela 5

Produkcja piwa w Polsce oraz zapotrzebowanie na alfa kwasy w latach 2004-2012

Rok produkcji	Produkcja alfa kwasów** (t)	Rok zużycia alfa kwasów	Produkcja piwa*** (mln hl)	Dawka alfa kwasów* (g·hl ⁻¹)	Zapotrzebowanie na alfa kwasy (t) (d·e)	Bilans alfa kwasów (t) (b-f)
a	b	c	d	e	f	g
2004	215,0	2005	30,4	7,0	212,8	+ 2,2
2005	237,0	2006	32,5	7,0	227,5	+ 9,5
2006	172,4	2007	35,6	6,5	231,4	- 59,0
2007	330,6	2008	36,3	6,3	228,7	+ 101,9
2008	326,0	2009	32,9	6,0	197,4	+ 128,6
2009	214,3	2010	33,5	5,5	184,3	+ 30,0
2010	120,8	2011	34,9	5,5	192,0	- 71,2
2011	194,5	2012	35,0*	5,5	192,5	+ 2,0

*dane szacunkowe

Źródło: ** MRiRW (11); *** Canadean & Döhler Polska (w 7); Hopsteiner Committed to the Brewer. 2011 Guidelines for Hop Buying. (www.hopsteiner.com/pdf/Guidelines_2011.pdf) (9).

Produkcja piwa w Polsce dynamicznie wzrastała do roku 2008, po czym zanotowano lekki spadek i stabilizację na poziomie około 34-35 mln hektolitrowo rocznie (tab. 5). Dawki alfa kwasów stosowane do chmielenia piwa w Polsce są wyższe od średniej światowej, ale i w naszym kraju zaznacza się tendencja do ich stopniowego zmniejszania z około 7 g·hl⁻¹ w latach 90. do 5,5 g·hl⁻¹ w chwili obecnej. Z analizy zapotrzebowania browarów i poziomu produkcji alfa kwasów wynika, że w ostatnich latach dwukrotnie wystąpił znaczny niedobór tego składnika na rynku. Taka sytuacja miała miejsce w 2007 r., który był bardzo niekorzystny z powodu niskich plonów. Był też kolejnym rokiem, w którym zawartość alfa kwasów w szyszkach chmielu była zdecydowanie niższa od przeciętnej. Drugim rokiem, który zamknął się ujemnym bilansem alfa kwasów, był 2011. Tym razem przyczyną było drastyczne zmniejszenie areálu z powodu dekonunktury oraz powodzi. Poza tymi wyjątkowymi sytuacjami, przy przeciętnym poziomie plonowania i koncentracji alfa kwasów, produkcja chmielu w Polsce jest wystarczająca dla zaspokojenia potrzeb przemysłu piwowarskiego na

terenie kraju, a nawet je przewyższa. Należy jednak wziąć pod uwagę, że część naszego chmielu jest eksportowana, z drugiej strony krajowe browary importują znaczne ilości produktów chmielowych. Wg danych MRiRW w 2010 r. sprowadzono do Polski 1056 t granulatów chmielowych oraz 121 t ekstraktów. Przy założeniu, że średnia zawartość alfa kwasów w granulacie (typ 90) wynosi 8%, a w ekstrakcie 45%, sprowadzono do naszego kraju około 139 t alfa kwasów, co stanowiło blisko 75% szacowanego zapotrzebowania. Sytuacja powtórzyła się również w 2011 r., gdy zaimportowano ok 117 t alfa kwasów w postaci granulatów i ekstraktów, co pokryło 61% zapotrzebowania krajowych browarów. Niestety, eksport szyszek (1198 t w roku 2010 oraz 454 t w 2011) nie zrekomensował nadwyżki surowca powstałej w wyniku nadmiernego importu, w konsekwencji część chmielu wyprodukowanego przez polskich plantatorów nie została kupiona. Jest to tym bardziej zaskakujące, że – jak podaje MRiRW – wg danych Komisji Europejskiej ceny chmielu uzyskane w Polsce w sezonach 2009/10, 2010/11 oraz 2011/12 należały do najniższych w Europie. Średnia cena w naszym kraju wynosiła odpowiednio 2,79 EUR, 3,05 EUR oraz 2,77 EUR za kg szyszek chmielowych. Średnia cena w EU kształtowała się na poziomie 4,55 EUR, była więc od 33 do 39% wyższa.

Perspektywy

Niestety wydaje się, że w najbliższych latach sytuacja na rynku chmielu nie ulegnie radykalnej poprawie. Prawdopodobnie opłacalność produkcji chmielu pozostanie niska, bowiem w umowach kontraktacyjnych na lata 2012-2016 proponuje się ceny na poziomie 12-16 zł za kg szyszek, co praktycznie nie pokrywa wszystkich kosztów produkcji. Należy jednak podkreślić, że wielu plantatorów nadal nie ma podpisanych wieloletnich umów i będą oni sprzedawać chmiel po cenach wolnorynkowych. Poziom tych cen będzie zależał od rozwoju sytuacji na światowym rynku chmielu. Systematyczne zmniejszanie areálu tego gatunku na świecie prawdopodobnie doprowadzi do wyrównania poziomu podaży i popytu, co w konsekwencji powinno spowodować wzrost cen surowca. Niestety, proces ten może być długotrwały ze względu na duże zapasy alfa kwasów zmagazynowane w postaci trwałych produktów, które są oferowane browarom po niskich cenach. Oznacza to, że w perspektywie kolejnych kilku lat ceny chmielu nie wzrosną znacząco. Sytuacja plantatorów będzie więc coraz trudniejsza. Na rynku utrzymają się ci, którzy będą w stanie obniżyć koszty produkcji tak, aby zachować rentowność gospodarstwa nawet przy niskim poziomie cen surowca.

Innym problemem jest przywrócenie stabilizacji zbytu chmielu. Z przeprowadzonej analizy wynika, że główną przyczyną trudności ze sprzedażą wyprodukowanego surowca jest nadmierny import do Polski produktów chmielowych. Pod wpływem nacisków ze strony MRiRW oraz przedstawicieli kupców i plantatorów chmielu, branża piwowarska podjęła zobowiązanie o sukcesywnym zwiększaniu

wykorzystania krajowego surowca. W 2013 r. browary mają zaspokoić 70% zapotrzebowania przy użyciu chmielu wyprodukowanego w Polsce, a w 2016 r. zadeklarowały korzystanie z polskiego surowca w 90%. Jeśli zobowiązania te wejdą w życie, w pewnym stopniu ustabilizują sytuację na krajowym rynku. Niestety, na wyraźne efekty tego rozwiązania trzeba również poczekać kilka lat.

Obserwowane w ostatnim czasie ożywienie w sektorze odmian aromatycznych jest spowodowane zmniejszeniem arealu, co skutkuje niedoborami surowca z tych odmian na rynku. Drugim czynnikiem jest wzrost zainteresowania konsumentów piwami pełnymi, mocno chmielonymi oraz smakowymi. Ten sektor produkcji piwa w ostatnim czasie szybko się rozwija, co budzi nadzieję na wzrost zapotrzebowania na chmiel typu aromatycznego. Trzeba jednak pamiętać, że nadal jest to produkcja niszowa, co oznacza, że jej potrzeby mogą być bardzo szybko zaspokojone.

Nadzieję na ustabilizowanie sytuacji budzi fakt, że w 2012 r. większość kupców, chcąc zapewnić sobie pewny dostęp do surowca, zawarło z plantatorami chmielu długoletnie umowy kontraktacyjne. Takie umowy dają gwarancję zbytu surowca i uzyskania dochodu w dłuższej perspektywie czasowej, co przy uprawie gatunków wieloletnich, takich jak chmiel, jest szczególnie istotne.

Literatura

1. Baranowski K. Stosowanie niskich dawek granulatów i ekstraktów chmielowych do produkcji klasycznych piw dolnej fermentacji. *Przem. Ferment. i Owoc. Warz.*, 2006, **9**: 19-21.
2. Biendl M., Pinz C.: Hops and health. Wyd. German Hop Museum, Wolnzach, 2008.
3. Dwornikiewicz J.: Potencjał produkcyjny krajowego chmielarstwa a zapotrzebowanie browarów na surowiec. *Przem. Ferment. i Owoc. Warz.*, 2004, **6**: 18-19.
4. Dwornikiewicz J.: Baza chmielarska w Polsce w 2005 r. *Przem. Ferment. i Owoc. Warz.*, 2005, **5**: 28-29.
5. Dwornikiewicz J.: Stan aktualny i perspektywy uprawy chmielu w Polsce do roku 2020. *Studia i Raporty IUNG-PIB*, 2009, **14**: 133-145.
6. Evans R.: Hops: A strange, strange world. *Hop Market Report. Brewers' Guardian*, November/December 2011: 55-59.
7. Frącek G.: Możliwe innowacje produktowe w ramach kompetencji browaru. *Przem. Ferment. i Owoc. Warz.*, 2010, **7-8**: 22-23.
8. Hopsteiner Committed to the Brewer. 2008 Guidelines for Hop Buying. www.hopsteiner.com/pdf/Guidelines2008.pdf.
9. Hopsteiner Committed to the Brewer. 2011 Guidelines for Hop Buying. www.hopsteiner.com/pdf/Guidelines_2011.pdf.
10. Migdał J., Zatorski T.: *Poradnik plantatora chmielu*. Wyd. IUNG Puławy, 1996.
11. MRiRW. Rynek chmielu (www.minrol.gov.pl/pol/Rynki-Rolne/Zintegrowany-System-Rolniczej-Informacji-Rynkowej/).
12. Nesveda V.: Česke odrudy chmele. *Chmelarstvi*, 2009, **7-9**: 67-70.
13. Nesveda V.: Variabilita vynosu u vysokoobsažnych genotypu chmele (*Humulus lupulus L.*). *Chmelarstvi*, 2009, **7-9**: 70-72.
14. New hop breeding trend – hops with floral, citrus and fruity aromas. Bavarian State research Center for Agriculture. Annual Report 2011. Special Crop: Hops. March 2012: 50-53.

15. Raporty Międzynarodowej Organizacji Producentów Chmielu IHGC (www.hmelj-giz.si/ihgc/)
16. Seigner E., Lutz A., Ehrmaier H., Engelhard B.: Hercules. Hopfenrundschau International 2006/2007: 40-45.
17. Zorski T.: Zarys dziejów chmielarstwa polskiego. Wyd. IUNG Puławy, 2002.
18. Zub L.: Uprawa chmielu. PWRiL, Warszawa, 1962.

Adres do korespondencji:

dr Urszula Skomra
Zakład Hodowli i Biotechnologii Roślin
IUNG-PIB
ul. Czartoryskich 8
24-100 Puławy
tel. 81 886 34 21, w. 220
e-mail: urszula.skomra@iung.pulawy.pl