

ZBIGNIEW WIROWSKI

Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach

NOTATKI Z XXII MIĘDZYNARODOWEGO KONGRESU CHMIELARSKIEGO W MONACHIUM W 1973 R.

Międzynarodowa organizacja producentów chmielu — IHB (Internationales Hopfenbüro) zrzesza 12 państw produkujących chmiel spośród ogólnej liczby około 22 zajmujących się uprawą tej rośliny.

Problematyka chmielarska opracowywana jest w 3 sekcjach: naukowej, ekonomicznej i technicznej. Kongresy odbywają się każdego roku w innym kraju członkowskim. Na ogół w pierwszej połowie sierpnia przed zbiorami chmielu.

Niezależnie od posiedzeń Kongresu, na których przedstawiana jest sytuacja w chmielarstwie, dotycząca zagadnień ekonomicznych, technicznych i naukowych oraz postępu w tych dziedzinach, który nastąpił w ostatnim okresie, odbywają się także zebrania Prezydium IHB oraz obrady poszczególnych sekcji w różnych krajach i terminach.

Podczas Kongresu w Monachium w czasie od 7 do 12.VIII.1973 roku odbyły się posiedzenia: zarządu IHB, sekcji technicznej, ekonomicznej, plenarne narady oraz zebranie organizacyjne członków zarządu sekcji naukowej.

Na posiedzeniu zarządu omówiono projekty organizacji kongresów w najbliższych latach. W 1974 r. Kongres zorganizuje Czechosłowacja. W 1975 r. Kongres projektowany jest w Polsce, w 1976 r. w Bułgarii, a w 1977 r. w Hiszpanii. Ostateczne decyzje dotyczące miejsca obrad następnego zapadają na Kongresie poprzedzającym.

Na posiedzeniu sekcji gospodarczej omówiono najważniejsze problemy produkcji chmielu na świecie. Przewodniczący poszczególnych delegacji biorących udział w Kongresie poinformowali o wynikach produkcyjnych uprawy chmielu w 1972 r. oraz o szacunkowych wynikach w 1973 r. Dotyczyło to głównie powierzchni zajętej pod uprawę, wysokości plonów, potrzeb w zakresie eksportu i importu oraz uprawianych odmian i produkcji ekstraktów itp.

Powierzchnia uprawy chmielu w państwach zrzeszonych w IHB wynosiła w 1971 r. 57 325 ha a w 1972 r. 60 426 ha (tab. 1). Ogółem na świecie uprawiano w 1971 r. około 75 000 ha. Średnie plony wahały się

Tabela 1

Powierzchnia uprawy chmielu oraz plony w krajach należących do IHB i innych w latach 1971—72. (Dane zaczerpnięte z materiałów udostępnionych na Kongresie w 1973 r.)

Kraje należące do IHB	Po- wierzch- nia w ha	Średnie plony w q/ha	Całko- wity zbiór w q	Po- wierzch- nia w ha	Średnie plony w q/ha	Cał- kowity zbiór w q
	1971			1972		
Australia	951	20,3	19 281	954	20,2	19 280
Belgia	1 140	19,3	22 020	1 200	16,0	19 200
Bułgaria	1 200	5,0	6 000	1 080	5,2	5 610
RFN	15 361	15,8	242 284	18 149	16,7	302 407
Czechosłowacja	8 895	8,5	75 515	8 973	11,9	107 000
NRD	2 096	10,6	22 151	2 104	12,4	26 106
Anglia	7 032	16,4	114 852	6 829	13,1	89 109
Hiszpania	1 412	8,2	11 533	1 675	12,4	20 675
Francja	1 144	16,5	18 900	1 214	15,4	18 670
Jugosławia	3 796	11,6	44 000	3 870	12,7	49 117
Polska	2 554	7,4	18 944	2 359	10,7	25 150
USA	11 744	19,3	225 894	12 019	19,4	232 430
	57 325	14,4	821 374	60 426	15,1	914,754
Kraje nie należące do IHB						
Węgry	414	5,6	2 328			
Austria	90	13,9	1 248			
Rumunia	800	6,8	5 443			
Szwajcaria	13	14,4	175			
ZSRR	12 640	6,7	85 000			
Kanada	396	18,2	7 191			
Nowa Zelandia	248	19,4	4 802			
Japonia	1 587	15,4	24 357			
Argentyna	265	7,8	2 050			
Połud. Afryka	124	5,4	675			
Pozostałe kraje	976	6,5	6 280			
Ogółem na świecie	74 878	12,8	960 923			

w przedziale 13—15 q/ha. Powierzchnia uprawy chmielu w państwach należących do IHB w 1973 r. wzrosła o około 3 000 ha, w tym w RFN zwiększono uprawę o 1 600 ha, a w USA o 700 ha. Z wyjątkiem RFN gdzie w czasie ostatnich trzech lat zwiększono powierzchnię uprawy chmielu o blisko 5 000 ha i w USA o około 1 000 ha pozostałe kraje utrzymywały areał uprawy prawie na jednakowym poziomie.

Tabela 2

Średnie powierzchnie plantacji chmielu w NRF

Rejon uprawy	Średnia pow. uprawy w 1 gospodar. w ha	Ilość kwater	Średnia pow. 1 kwatery w ha
Hallertau	2,59	3,1	0,84
Spalt	0,88	2,6	0,35
Jura	1,74	1,7	1,02
Hersbrucker Gebirge	0,74	2,1	0,36

Przedmiotem obrad sekcji technicznej były różne typy konstrukcji nośnej chmielu, koszt ich zakładania, ulepszone rozwiązania techniczne, materiały do ich budowy i konserwacji. Wygłoszono na ten temat 5 referatów. 1. H. Kohlman (RFN) Sytuacja i kierunki rozwoju konstrukcji chmielowych w RFN. 2. Fr. Gerber (Francja) — potencjalne możliwości ograniczenia kosztów budowy konstrukcji nośnych. 3. W. Shea (Anglia — Wye College) — Dalsze kroki w kierunku obniżenia kosztów zakładania konstrukcji nośnych. 4. K. Borde (NRD) — Doświadczenia nad zastosowaniem konstrukcji betonowych na plantacjach produkcyjnych chmielu w NRD. 5. H.D. Zeisig (RFN) — Zastosowanie odpowiedniego drutu do budowy konstrukcji.

Na podstawie wyników badań, które zostały przedstawione w referatach można sądzić, że typ, rodzaj konstrukcji i koszt zakładania zależy przede wszystkim od wielkości plantacji, ukształtowania terenu, odmiany, metod i sposobu uprawy chmielu, warunków klimatycznych oraz struktury uprawy chmielu w poszczególnych krajach.

Najwięcej danych dotyczących konstrukcji nośnych przedstawili specjaliści z RFN. Typ konstrukcji w tych krajach przystosowany jest do struktury produkcji chmielu. Indywidualne gospodarstwa w NRF posiadają niewielkie plantacje, a ich średnie powierzchnie w poszczególnych rejonach uprawy przedstawia tabela 2.

W rejonie Hallertau obecnie w jednym gospodarstwie uprawia się chmiel na powierzchni 2,59 ha, przed dwoma laty powierzchnia ta wynosiła 1,67 ha, a przed piętnastu 0,70 ha.

Badania nad konstrukcjami nośnymi koncentrują się głównie na możliwości ograniczenia liczby słupów na jednostce powierzchni drogą zwiększenia średnicy drutów, ich wytrzymałości oraz zastosowania odpowiednich kotwic i „kołpaków” na słupach. Wytrzymałość poszczególnych typów konstrukcji jest obliczana przy pomocy odpowiedniej aparatury. W Bawarii, gdzie są stosunkowo niewielkie powierzchnie uprawy

chmielu rozmieszczone na terenach falistych, w najbliższej przyszłości będą stosowane konstrukcje drewniane, które obecnie są najtańsze, chodzi tylko o ich ulepszenie i dalsze obniżenie kosztów wykonania. Konstrukcje betonowe i metalowe mogą mieć zastosowanie tylko przy uprawie chmielu na dużych kwaterach i płaskim terenie.

W czasie Kongresu jeden dzień został poświęcony na zwiedzanie rejonu Hallertau, fabryki maszyn i urządzeń chmielarskich F-my Wolfa w Geisenfeld oraz Instytutu Chmielarskiego w Hüll.

Obecnie NRF jest największym producentem chmielu w świecie (około 20 000 ha). W rejonie Hallertau chmiel uprawiany jest na powierzchni 15 143 ha w 5 860 gospodarstwach. Największą powierzchnię zajmują miejscowe odmiany Hallertau i ich pochodne — 7 186 ha. Są to odmiany aromatyczne, średniowczesne o bardzo dobrej jakości. Poza tym uprawiane są angielskie odmiany Northern Brewer na powierzchni 4 690 ha i Brewers Gold na powierzchni 1 090 ha oraz inne.

W drugim rejonie Spalt chmiel uprawiany jest na powierzchni 1 100 ha w 1 200 gospodarstwach. W innych rejonach uprawia się zaledwie 200 do 400 ha.

Trzecim rejonem uprawy chmielu w NRF pod względem obszaru jest Tettwang, gdzie w 941 gospodarstwach uprawia się chmiel na powierzchni 1 038 ha, przy użyciu odmian miejscowych typu Tettwanger wczesny i Hallertau.

Głównym problemem producentów chmielu w NRF są choroby chmielu, a przede wszystkim *Verticillium alboatrum* i *Verticillium dahliae*. Prawie wszystkie odmiany miejscowe podlegają tym chorobom, natomiast odmiany angielskie Northern Brewer i Brewers Gold są bardzo mało podatne.

Pomimo dużych strat, które wyrządza *Verticillium* na odmianach miejscowych (Hallertau, Spalt, Tettwanger) plantatorzy starają się utrzymać te odmiany a hodowcy wyselekcjonować z nich formy mniej podatne na choroby grzybkowe ze względu na ich doskonałą jakość. Twierdzą oni, że takie formy już wyselekcjonowali.

Instytut Chmielarski w Hüll znajduje się w centrum rejonu Hallertau. Trzeba tu zaznaczyć, że rejon ten położony jest 400 do 500 m n.p.m. Średnia roczna opadów wynosi około 850 mm. Rozkład opadów jest bardzo korzystny dla wegetacji chmielu. Większość gleb zajętych pod uprawę chmielu to gleby lekkie przeważnie gliniasto-piaszczyste. Powierzchnia pól jest silnie pofalowana.

Instytut w Hüll posiada gospodarstwo o powierzchni 71 ha, w tym chmielu 16 ha. Na powierzchni 4 ha prowadzone są prace hodowlane (szkółki). Głównym zadaniem badawczym Instytutu jest hodowla odmian odpornych i opracowanie metod walki z najgroźniejszymi chorobami.

Dotychczas nie uzyskano zadowalających wyników w pracach nad zwalczaniem *Verticillium*. Zwalczanie chemiczne jest bardzo trudne ponieważ grzyb ten wnika przez system korzeniowy do rośliny i rozwija się w naczyniach przewodzących wodę. Okres inkubacji trwa około 30 dni. Temperatura optymalna dla jego rozwoju wynosi 20°C, max. 28°C a min. 8°C. Enzymy wydzielane przez grzyba rozpuszczają tkanki wiązek naczyniowych.

Niemcy podkreślają duży wpływ nawożenia na rozwój tej choroby. Uważają, że nawozy w formie azotanowej stymulują rozwój grzyba, natomiast forma amonowa nie jest dla niego korzystna.

Prowadzone są też intensywne badania biochemiczne nad mechanizmem odporności chmielu na choroby pochodzenia grzybkowego.

Wstępne wyniki wskazują, że stopień tolerancji jest w dużej mierze uzależniony od zawartości związków fenolowych. Sądzi się, że Northern Brewer jest mało podatny na *Verticillium* z uwagi na dużą zawartość związków fenolu w roślinach tej odmiany.

Hodowcy napotykają trudności w wytwarzaniu nowych odmian, w których można by połączyć odporność i wysoką zawartość alfa kwasów, jaką np. posiada Northern Brewer, wysoką plenność jak u Brewers Gold i dobre cechy jakościowe jak u odmian typu Hallertau.

Obecnie prowadzona jest hodowla odpornościowa w oparciu o metody biochemiczne. Szczególnie przydatna do tego celu okazuje się chromatografia gazowa.

W miasteczku Geisenfield znajduje się fabryka maszyn i urządzeń chmielarskich F-my Wolf. Jest to stosunkowo niewielki zakład kooperujący z innymi firmami, który produkuje 8 typów maszyn do zbioru chmielu: WHE-140/1, WHE-220/1, WHE-280/1, WHE-340/D₁, WHE-410/D₁, WHE-480/D₁, WHE-600/D₁ i WHE-800/D₁. W zależności od wielkości i wydajności tych maszyn mogą one zebrać w czasie żniw chmielowych od 2 do 30 ha. Niektóre z przedstawionych typów łączone są w większe agregaty i tym sposobem uzyskuje się zestawy odpowiednie do wielkości plantacji w poszczególnych wyspecjalizowanych gospodarstwach chmielarskich.

Wolf produkuje również suszarnie taśmowe, podgrzewacze, aparaturę do klimatyzacji szyszek chmielowych oraz kooperuje z F-mą Myers, która wytwarza obecnie najlepsze opryskiwacze do ochrony plantacji chmielu przed szkodnikami i chorobami.

Kongresy chmielarskie oraz działalność poszczególnych sekcji w tej organizacji pozwalają producentom chmielu na:

a) zapoznanie się z aktualną sytuacją w produkcji chmielu na świecie,

b) zorientowanie się w postępie technicznym w zakresie uprawy, zbiorów i suszenia, który z roku na rok wyraźnie rozwija się,

c) zapoznanie się z nowymi maszynami i sprzętem niezbędnym do nowoczesnej i efektywnej produkcji surowca chmielowego,

d) nawiązania bezpośrednich kontaktów z czołowymi producentami i pracownikami badawczymi, co stwarza większą możliwość wymiany doświadczeń, materiałów hodowlanych i konsultacji w zakresie nowoczesnych metod hodowli, ochrony roślin, oceny jakościowej, mechanizacji itp.,

e) zapoznanie się z formami i strukturą produkcji w poszczególnych krajach.

Aktywne uczestnictwo specjalistów chmielarskich w pracach tej organizacji pozwala na przyspieszenie rozwoju i unowocześnienie produkcji oraz badań chmielarskich w krajach uprawiających tę roślinę.