

УДК 338.12:633.791

О. М. Шатило

Державний агроекологічний університет

### КОН'ЮНКТУРА СВІТОВОГО РИНКУ ХМЕЛЮ ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ВІТЧИЗНЯНИХ СОРТІВ

*Досліджено кон'юнктуру світового ринку хмелю та особливості його насичення сортовою продукцією. Основна увага приділена порівняльним можливостям і конкурентоспроможності вітчизняних сортів хмелю.*

#### Постановка проблеми

Хмелярство – невелика, але важлива галузь сільськогосподарського виробництва. Трансформаційні процеси в сільському господарстві, зумовлені переходом до ринкових відносин, призвели до тимчасового занепаду галузі хмелярства. Це проявилось в тому, що площі під хмелем в Україні за останні 15 років скоротились майже у 8 разів, валовий збір – у 17 разів, урожайність – майже у 2 рази; при цьому погіршилась якість хмелю-сирцю. В результаті цього Україна втратила провідну позицію на світовому ринку. Проте за останні роки українські хмелярі нагромадили значний потенціал селекції у галузі хмелярства, від ефективності використання якого залежать перспективи її конкурентоспроможності.

Питання аналізу стану галузі хмелярства, підвищення економічної ефективності виробництва хмелю та виявлення перспектив розвитку досліджували А. Шабранський, В. Шуляр, М. Ковтун, В. Венгер, Р. Рудик, О. Стецюк, В. Герасимчук та ін.

*Метою дослідження є вивчення кон'юнктури світового ринку хмелю та обґрунтування конкурентоспроможності вітчизняних сортів. Об'єктом дослідження є насичення світового ринку перспективними сортами, тенденції, які займає вітчизняна селекційна продукція, та її вплив на піднесення ефективності галузі.*

*Методика досліджень.* У ході дослідження використано комплекс методів, що дозволило одержати науково обґрунтовані результати. Зокрема, використано такі методи: монографічний, економіко-статистичний, аналізу і синтезу, аналогії, порівняння.

### Результати досліджень

На світовому ринку хмелю спостерігається тенденція впровадження у виробництво гірких високосмольних сортів хмелю, які використовуються для виробництва масового пива, виготовлення екстрактів і деяких інших хмельових препаратів. Ароматичні сорти у країнах найбільших експортерів хмелю – Німеччині, США, Англії та деяких інших займають близько 40,1 %, решта – це високосмольні або інші сорти із середнім вмістом  $\alpha$ -кислот 5,8–6 %.

Для отримання оптимальної та стабільної гіркоти пива, нормування маси хмелю на виготовлення його одиниці (наприклад г/гл) здійснюють за вмістом  $\alpha$ -кислот. Враховуючи це, переважна кількість пива (близько 62 %) тепер виготовляється за рахунок високосмольних сортів сортосуміші. Це свідчить про те, що доза  $\alpha$ -кислот на виготовлення пива поступово знижується, і це, очевидно, є реакцією на смаки споживачів напою. Поширенню гірких сортів хмелю сприяло й те, що вони більш врожайні і менше пошкоджуються шкідниками і хворобами.

Урожайність гірких та ароматичних сортів коливається в широких межах і залежить від ґрунтово-кліматичних умов зони вирощування, від погодних умов і, безперечно, від властивостей селекційних сортів. У Новій Зеландії, де відсутні такі захворювання хмелю, як мучниста роса та шкідник хмельова попелиця, середня врожайність ароматичних становить близько 2,1 т/га; гірких – 2,45 т/га, а вміст  $\alpha$ -кислот у гірких сортах складає від 12,4 до 15 %. Отже, в структурі світової кон'юнктури ринку хмелю домінує широке використання сортів хмелю з високим вмістом  $\alpha$ -кислот.

Доза хмелю на виготовлення 1 гл пива у кінці ХХ ст. порівняно з 1932–1933 рр. зменшилась у 2,6 рази. За останні 15 років зменшення витрат хмелю призвело до скорочення площ під хмелем у середньому на 11 тис. га або на 13 %. Очевидно, що тенденція зменшення доз хмелю на виготовлення пива, збільшення врожайності та зменшення площ хмелеплантацій у найближчі роки, буде продовжуватись.

Вирощуванням хмелю у світі займаються більш ніж 30 країн, однак переважна кількість виробленої продукції припадає на декілька з них. Зокрема десять країн (Німеччина, США, Чехія, Словенія, Україна, Росія, Англія, Нова Зеландія, Польща і КНДР) виробляють майже 90 % світового хмелю. Ці країни визначають стан справ у світовому хмелярстві та забезпеченні хмелем пивоварної промисловості у світі. Решта країн виробляють хмелю в межах 1–2 % щодо світового обсягу і, здебільшого, задовольняють свої внутрішні потреби. Винятком є декілька країн, що мають можливість експортувати невелику кількість хмелю. Найбільше хмелю на зовнішній ринок постачають Німеччина, США, Чехія, Словенія, Україна, Польща і КНДР у кількості більш як одна тисяча тонн кожна.

Дедалі більшим експортером хмелю, в основному у країни СНД, стає Китай. Але можливість постачати хміль на зовнішній ринок ще не означає

здійснення її в умовах, коли світовий ринок насичений хмелем. Наразі на ринку домінують такі гіганти-експортери, як США й Німеччина, певні успіхи має і Китай – завдяки тому, що китайській хміль гірких сортів часто більш дешевий.

Значна частина хмелю США продається за довгостроковими контрактами, у яких передбачається базисний вміст  $\alpha$ -кислот. При вмісті  $\alpha$ -кислот понад базисний передбачаються премії, наприклад 0,01 долара США (фунт на кожні 0,1 %  $\alpha$ -кислот). Продаж хмелю здійснюється за селекційними сортами.

Основними сортами вирощуваного у Китаї хмелю є Тсиньдао та Квітка 641. Невеликі площі займають сорти Тоіомідорі, Хин'ян Заац та Марко Поло, вони мають тенденцію до розширення. Обсяги врожаю у Китаї оцінюються у межах 16–18 тис. т. Якість хмелю в Китаї визначають за вмістом  $\alpha$ -кислот, а потім за органолептичними ознаками. Це зумовлено тим, що переважна частина його виробляється неналежної якості і внаслідок цього фермери відчувають проблему щодо збуту. (Наприклад, у травні 1995 р. було ще не продано 1200 т хмелю попереднього врожаю).

В Україні стратегічним завданням є покращення якості хмелярської продукції. Цього можна досягти шляхом виведення нових високопродуктивних сортів хмелю, впровадження інтенсивних технологій вирощування, розробки сортової агротехніки, наукового ведення розсадництва. Вирощування ароматичних і високосмольних сортів хмелю в Україні дасть змогу значно підвищити ефективність галузі, сприятиме забезпеченню потреб внутрішнього ринку і виходу українських хмелевиробників на світовий ринок. В Україні хміль вирощується в Житомирській, Рівненській, Вінницькій, Волинській, Київській, Львівській, Хмельницькій та Чернігівській областях, де ґрунтово-кліматичні умови найбільш повно відповідають біологічним особливостям вирощування цієї культури.

Досвід провідних хмелярських країн (Німеччини, США, Англії, Чехії) показує, що необхідно вирощувати сорти хмелю з різними строками дозрівання та напрямками використання. Це дасть змогу збирати кожен сорт в оптимальні строки, ефективніше використовувати збиральну та сушильну техніку, зменшити пікові навантаження у використанні робочої сили, техніки, енергії.

Нині хмелярі використовують більше десяти високопродуктивних сортів хмелю з біологічною врожайністю 20–30 ц/га, що за своїми якостями не поступаються аналогам світової селекції. Це передусім – Граніт, Житич, Кумир, Слов'янка, Заграва, Альта та інші. На жаль, площі насаджень нових сортів розширюються дуже повільно, хоча можливості для цього є.

Дані табл. 1 свідчать, що серед сортів ароматичного типу виділяється **Слов'янка** (з 1996 р. – Національний стандарт для ароматичних сортів хмелю), який визнано пивоварами не лише в Україні, але й у Німеччині. В лабораторних зразках шишок у перерахунку на суху речовину міститься 7 %  $\alpha$ -кислот, у т.ч. когумолону – 28 %.

Таблиця 1. Характеристика районуваних сортів хмелю\*

Сорт	Урожайність, ц/га	Вміст, %				Збір $\alpha$ -кислот з 1 га, кг	Вегетаційний період, днів	Маса 100 сухих шишок, грам
		$\alpha$ -кислот	$\beta$ -кислот	Когумулоу	$\beta$ і $\alpha$			
<b>Тонкоароматичні сорти:</b>								
Слов'янка	27,2	7,0	8,9	28	1,23	140-150	122-130	25
Заграва	25,5	7,0	7,3	28	1,04	130-140	126-129	26
Клон 18	12,4	3,5	3,6	21	1,02	50-80	118-124	16,5-20,9
<b>Ароматичні сорти:</b>								
Регент	16,3	5,8	6,0	25	1,01	80-90	115-120	20-21,6
Гайдамацький	26,4	6,0	7,7	28,0	1,28	150	130-145	30-35
<b>Гіркі сорти:</b>								
Кумир	23,7	10,5	3,7	21	0,35	250	116-127	17,5-18,9
Альта	15,9	9,5	3,2	33	0,33	160	108-114	22-26
Житич	22,3	6,6	5,1	24,5	0,76	165	127-133	20-25
Поліський	18,8	8,3	3,5	29	0,43	150	122-126	24-25
Граніт	20,5	7,5	4,8	27,7	0,64	140	137-140	20-25
Потіївський	23,0	8,6	3,6	28,2	0,41	230	130-135	26
Сильний	25,1	9,3	4,2	43,2	0,45	140-150	134-138	20

\*Джерело: розраховано на основі звітів відділу економіки Інститут сільського господарства Полісся УААН за 2002–2003 рр.

Селекціонерами Інституту сільського господарства Полісся УААН створено багато нових сортів, з яких до районуваних сортів України включено 14. Серед них сорти ароматичного і високосмольного типів, які відрізняються продуктивністю, тривалістю вегетації та біохімічним складом. За врожайністю та технологічними якостями вони не поступаються кращим світовим аналогам.

Серед сортів ароматичного типу районуваний в Україні у 1969 р. **Клон 18** став найкращим вітчизняним сортом. Він не поступається світовому стандарту – чеському сорту Житецький і на міжнародних ярмарках неодноразово відмічався преміями. Клон 18 – Національний стандарт для ароматичних сортів хмелю. Площа під цим сортом складає біля 15 тис. га. Показники співвідношення вмісту  $\alpha$ -та  $\beta$ -кислот у поєднанні з іншими компонентами сировини характеризує сорт Слов'янка як особливо цінну тонкоароматичну форму хмелю.

Серед сортів гіркого типу виділяються: Кумир – Національний стандарт для гіркого хмелю з 1996 р., Житич – Національний стандарт для пізніх гірких сортів хмелю з 1997 року, а також ряд інших – Граніт, Потіївський, Промінь, Альта.

Сорт **Кумир** занесений до Державного реєстру сортів рослин України в 1994 р. В лабораторних зразках шишок у перерахунку на суху речовину міститься –  $\alpha$ -кислот – 12,2 %,  $\beta$ -кислот – 3,6 %, когумулону – 20,4 %. Сорт Кумир є першим вітчизняним сортом хмелю серії супер- $\alpha$ -, який на високому агрофоні забезпечує урожайність 18,9–24,8 ц/га. Генетичний потенціал сорту може забезпечити збір до 250 кг  $\alpha$ -кислот з 1 га. Дефіцит сировини хмелю з високим вмістом  $\alpha$ -кислот сприяє тому, що сорт Кумир інтенсивно розповсюджується.

Таблиця 2. Порівняльна характеристика сортів хмелю

Сорти	Урожайність, ц/га	Вміст, %				Ціна 1 кг $\alpha$ -кислоти	Вартість продукції з 1 га, дол. США
		$\alpha$ -кислот	$\beta$ -кислот	Когумулону	$\beta$ і $\alpha$		
<b>Тонкоароматичні сорти:</b>							
Слов'янка нац. станд.	27,2	7,0	8,9	28	1,23	70	10150
Заграва	25,5	7,0	7,3	28	1,04	70	9450
Клон 18	12,4	3,5	3,6	21	1,02	100	6500
<b>Ароматичні сорти:</b>							
Регент	16,3	5,8	6,0	25	1,01	75	6375
Гайдамацький	26,4	6,0	7,7	28	1,28	75	11250
Перле	17,5	6,5	3,4	29	0,52	75	8550
Хамертауер Традицион	19,5	5,5	3,8	26	0,69	75	8025
<b>Супергіркі сорти:</b>							
Кумир нац. станд.	23,7	10,5	3,7	21	0,35	55	13750
Альта	15,9	9,5	3,2	33	0,33	55	8800
Халлертау Магнум	21,0	12,0	5,1	28	0,42	45	11340
Халлертау Таурус	21,0	14,0	4,6	24	0,32	45	13230
<b>Гіркі сорти:</b>							
Житич нац. станд.	22,3	6,6	5,1	24,5	0,76	55	9075
Зміна	27,0	10,8	6,5	27,5	0,60	55	14025
Промінь	29,3	12,0	4,1	28,0	0,34	45	15750
Поліський	18,8	8,3	3,5	29,0	0,43	55	8250
Граніт	20,5	7,5	4,8	27,7	0,64	55	7700
Потіївський	23,0	8,6	3,6	28,2	0,41	55	10890
Сильний	25,1	9,3	4,2	43,0	0,45	55	13200
Бреверс Гольд	23,0	6,0	3,1	44,0	0,51	55	7590
Орден Бреверс	15,5	7,6	3,8	29,2	0,50	55	6490

Джерело: розраховано на основі звітів відділу економіки Інституту сільського господарства Полісся УААН за 2002–2003 рр.

Сорт **Житич** створений ще в колишньому Інституті хмелярства УААН. Він занесений до Державного реєстру сортів рослин України в 1992 р.

Вегетаційний період від сходів до стану технічної стиглості шишок 127–133 дні. Маса 100 сухих шишок складає 20,0–25,0 г. Сорт придатний до ручного і механізованого збирання. Аромат шишок – хмельовий, сильний. В лабораторних зразках шишок в перерахунку на суху речовину міститься: загальних смол – 19,1 %,  $\alpha$ -кислот – 6,6 %,  $\beta$ -кислот – 5,1 %, когумулоноу – 24,5 %. Загальна кількість ефірної олії – 0,6 %. Сорт відносно стійкий до переноспорозу та ураження хмельовою попелицею і павутинним кліщем. Урожайність хмелю сорту Житич становить 20–28 ц/га, а збір  $\alpha$ -кислот – 165 кг з 1 га. Відділом селекції інституту хмелярства УААН створено одну з кращих у світі колекцію генофонду хмелю, яка налічує – 270 сортів. Збільшення генофонду хмелю інституційної колекції відбувалося за рахунок нових вітчизняних сортів та обміну колекційними матеріалами з науковими установами хмелярства Чехії, Словенії, США, Польщі, ФРН, Сербії, Росії.

Наукові дослідження та практичний досвід підтверджують, що конкурентоспроможність на ринку продукції можна забезпечити, впроваджуючи у виробництво сорти, які за продуктивністю і якості перевищують світові аналоги. В табл. 2. наведена порівняльна оцінка районуваних сортів хмелю України з сортами провідних країн світу – Німеччини, США та Чехії, які є основними експортерами і конкурентами на світовому ринку. Наведені дані переконливо свідчать, що районувані сорти ароматичного типу української селекції за всіма показниками якості не поступаються сортам такого типу провідних хмелярських країн. Проведений аналіз внутрішніх цін свідчить, що за прибутковістю українські ароматичні сорти вищі від цін європейських та американських.

### **Висновки**

Сучасний стан селекційної роботи в хмелярстві, зокрема значна кількість високоякісних сортів хмелю з високим вмістом  $\alpha$ -кислот, при застосуванні сучасного менеджменту селекційної справи, визначає перспективи конкурентної боротьби українських хмелярів на світовому ринку і здобуття належного місця в його сегментах. Для підвищення ефективності хмелярства сортовий склад насаджень потрібно формувати конкурентоспроможними районуваними сортами – Слов'янка, Гайдамацький, Заграва, Зміна, Кумир, Промінь, Регент, Поліський та Потіївський. Висока конкурентоспроможність тонкоароматичних, ароматичних і гірких сортів українського хмелю, наявність в Україні сприятливих умов для їх вирощування зумовлюють велике значення хмелярства в економіці країни. Отже, головним завданням галузі є не тільки підвищення урожайності, а й покращання якості хмелярської продукції.

### **Перспективи подальших досліджень**

Попит на хміль постійно зростає, але галузь задовольняє внутрішній ринок не повною мірою. Тому подальші дослідження слід зосередити на розробці механізму державної підтримки розвитку хмелярства, адже це

позбавить країну залежності від імпорту хмелярської сировини, зміцнить економіку господарств–виробників хмелю, збільшить грошові надходження до бюджетів усіх рівнів.

### Література

---

1. *Годованый А. А., Ляшенко Н. И.* Хмель и его использование. – К.: Урожай, 1990. – С. 3; – С. 285.
2. Звіти відділу економіки Інститут сільського господарства Полісся УААН за 2002 – 2003 рр.
3. *Стецюк О., Ющенко В.* Родючість ґрунту – основа високих урожаїв хмелю // *Агроном.* – 2004. – № 1. – С. 15–18.
4. *Трухан О. Л.* Стратегія управління: Курс лекцій. – Житомир: ЖІТІ, 2002. – 140 с.
5. Довідник з хмелярства // *А. С. Шабранський, В. М. Шуляр, М. Г. Ковтун, В. М. Венгер, Р. І. Рудик.* – Житомир: Полісся, 2000. – 111 с.