

УДК 633.17; 631.526.3;

РОЗВИТОК І ПЕРСПЕКТИВИ ПРОСОСІЯННЯ У СВІТІ ТА В УКРАЇНІ*

АВЕРЧЕВ О.В. – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ,
КРИНИЦЬКА Л.А. – к.с.-г.н., молодший науковий
співробітник, Херсонського ДАУ

Відомо, що просо характеризується високою адаптованістю до ґрунтових і кліматичних умов і може вирощуватись у більш північних широтах (до 54° пн. ш.), добре росте як на рівнинній, так і в гористій місцевості: до висоти 1200 м над рівнем моря на території колишнього СРСР і до 3500 м – в Індії. Найбільш ефективно просо росте у зонах з теплим кліматом і достатньою кількістю світла (у межах 30° широти обох півкуль), переважно на граничних територіях посушливої помірної, субтропічної і тропічної зон. (S.A.Matz, 1986).

Найбільші посівні площі під усі просові культури, включаючи звичайне посівне просо, відводять в Індії і Китаї, де рівень споживання проса залежно від локальних відмінностей у середньому становить 11,9 кг і 4,7 кг на душу населення відповідно. Просо також культивується на Середньому Сході, включаючи Іран, Ірак, Сирію і Туреччину, а також у Афганістані та Румунії, здебільшого у районах із сумою атмосферних опадів 500 – 750 мм.

За ФАО (1990) з усієї кількості проса, що вироблялось у світі у період 1981-1986 рр. (понад 29 млн. т), майже 90% його використовувалось у країнах, що розвиваються і порівняно незначна кількість зерна використовувалась у розвинених країнах. Тобто, близько 20 млн. т проса споживалось у світі як продовольче зерно і незначна кількість зерна використовувалось як фуражне, а також в інших цілях (на насіння, виготовлення алкогольних напоїв та ін.), майже у рівних кількостях.

Так, найбільші площі під просом були в Індії – понад 13 млн. га, а також (млн. га): у Нігерії (5,8), Нігері (5,2), Судані (2,1), Росії (1,4), Китаї (1,3).

Найвища врожайність була у Китаї – 17,0 ц/га, в Уганді – 13,9 ц/га та США – 13,3 ц/га. Досить високою врожайністю відзначилися також Україна – 11,6 ц/га, Нігерія – 10,5 ц/га і Непал – 10,2 ц/га. Найбільше зерна зібрали в Індії – більш ніж 10 млн. та у Нігерії – понад 6 млн. т.

Офіційні дані стосовно стану прососіяння в основних країнах-виробниках на 2000 рік наведені у таблиці 1.

* Обзорна стаття.

Таблиця 1 – Посівні площі, урожайність і валові збори проса в основних прососійних країнах у 2000 році (за FAO, 2001)*

Країни	Площа, тис. га	Урожайність, ц/га	Валовий збір, тис. т
Буркіна Фасо	1138,581	6,373	725,613
Індія	13012,200	7,745	10077,800
Китай	1250,296	17,002	2125,740
Малі	1078,624	7,038	759,114
Нігер	5151,395	3,260	1679,174
Нігерія	5814,000	10,501	6105,000
Росія	1370,400	8,195	1123,060
Сенегал	842,124	7,127	600,221
Судан	2087,000	2,377	496,000
США	149,739	13,304	199,217
Уганда	384,000	13,906	534,000
Україна	366,500	11,626	426,100

* Примітка FAO: Через те, що в деяких країнах статистична інформація стосовно ботанічних видів проса буває не досить чіткою, а також через те, що в багатьох випадках подається інформація без урахування страхових та ін. посівів, оцінки світового прососіяння, як правило, є досить наближеними.

У цілому світове виробництво у 2000 році становило 26325 тис.т. З цієї кількості зерна 2893 тис. т. було використано на фуражні цілі, 20719 тис. т – на продовольчі, що склало показник споживання на душу населення 3,4 кг у рік. Зменшення використання проса на продовольчі цілі порівняно з 1990-ми роками відбувалося, в основному, за рахунок споживання більшої кількості пшениці, кукурудзи та сої у багатьох азіатських країнах, зокрема, у Японії, Китаї, Кореї та ін.

У Європі культура проса зосереджена у значних межах на території СНД (Росія, Казакстан і Україна). В цілому, європейське виробництво проса охоплює більше, ніж на 97% Російську Федерацію і Україну (A.Michalová, 2000).

Так, за останніми статистичними даними FAO (2004), у 2003 році високу врожайність проса відмічено (ц/га): у Хорватії – 36,00, Іспанії – 24,36; Киргизстані – 20,00. В Україні і Росії врожайність проса становила 13,21 ц/га і 13,97 ц/га відповідно (табл. 2).

Таблиця 2 – Стан виробництва проса у європейських країнах (включаючи територію СНД) за 2000-2003 рр.
(за FAO, 2004)

Країна	2000			2001			2002			2003		
	посівна площа, га	урожай- ність, ц/га	валовий збір, тис. т	посівна площа, га	урожай- ність, ц/га	валовий збір, тис. т	посівна площа, га	урожай- ність, ц/га	валовий збір, тис. т	посівна площа, га	урожай- ність, ц/га	валовий збір, тис. т
Болгарія	4000	7,500	3,00	4500	10,000	4,50	4000	12,500	5,00	4624	9,384	4,34
Іспанія	373	26,059	0,97	335	24,358	0,82	335	24,358	0,82	335	24,358	0,82
Казакстан	130400	4,778	62,30	103800	6,291	65,30	53327	7,354	39,22	57000	7,018	40,00
Киргизстан	200	25,000	0,50	300	16,667	0,50	100	20,00	0,20	100	20,00	0,20
Македонія	20	8,500	0,02	20	8,500	0,02	20	8,500	0,02	20	8,500	0,02
Молдова	258	3,178	0,08	48	6,250	0,03	64	7,813	0,05	102	8,922	0,91
Росія	1370400	8,195	1123,04	697700	7,887	550,25	341900	8,566	292,86	698100	13,968	975,14
Румунія	488	3,648	1,78	1119	9,634	10,78	1519	9,131	13,87	2543	8,207	20,87
Словаччина	1100	13,636	1,50	516	14,632	0,76	863	14,311	1,24	1640	10,287	1,69
Словенія	226	11,858	0,27	157	9,618	0,15	276	18,442	0,51	275	9,677	0,50
Туреччина	3000	17,667	5,30	3500	19,143	6,70	3650	19,726	7,20	3800	18,421	7,00
Угорщина	7640	10,675	8,16	5784	13,171	7,62	7058	13,932	9,83	8000	12,500	10,00
Узбекистан	900	28,889	2,60	500	40,000	2,00	500	20,000	1,00	300	16,667	0,50
Україна	366500	11,626	426,09	251000	10,598	266,00	106000	10,566	112,00	258000	13,209	340,80
Хорватія	-	-	-	50	36,000	0,18	50	36,000	0,18	50	36,000	0,18
Чехословач.	2000	12,000	2,40	2000	12,000	2,40	2000	12,000	2,40	2000	12,000	2,40

Україна здавна відзначалась порівняно високими врожайми проса. Так, у 1960 р. середня врожайність проса по Україні становила 13,9 ц/га, у 1965 р. – 15,6 ц/га, а у 1961-1965 рр. середньорічний валовий збір зерна становив 628 тис. т, що складало 23 % від валового збору проса по СРСР (22632 тис. т).

У ці роки найбільше проса висівалось у степовій зоні, де розміщувалась майже половина посівних площ (приблизно 200-300 тис. га, а в окремі роки, за пересіву озимих – більше). Найбільші площі під просом були у Луганській (58 тис. га) і Харківській (45 тис. га), у Донецькій – 23,9 тис. га областях.

Таким чином, в середньому за три роки (1964-1966) у степовій зоні було вироблено біля 45% зерна проса по республіці за середньої врожайності 13,5 ц/га (З.Б.Борисоник, Я.І.Болтовська, 1969).

У Причорноморському степу у період 1958-1967 рр. посівні площі коливалися від 7,8 до 28,1 тис. га у Херсонській області і від 7,3 до 65,2 тис. га – у Миколаївській, де середня врожайність була дещо нижчою, ніж на сході України і становила 11,6 і 10,7 ц/га відповідно (Л.Ф.Добрянська, 1969).

У 1990-х роках посіви проса в Україні значно зменшились. Так, питома вага проса в посівах зернових культур у лісостеповій зоні знизилась і становила в середньому 1,5 – 2%. У переважній більшості господарств вирощували просо на невеликих площах (25 – 30 га), як правило, у збірному полі з іншими культурами (М.І.Драган та ін., 1996).

Офіційні статистичні дані ФАО за посівними площами, врожайністю та валовими зборами зерна в Україні представлено у таблиці 3.

Таблиця 3 – Стан виробництва проса в Україні за останнє десятиріччя (ФАО, 2004)

Рік	Посівна площа, тис. га	Урожайність, ц/га	Валовий збір, тис. т
1990	196,6	17,2	338,0
1995	157,7	17,0	268,0
1998	266,7	9,3	248,0
1999	213,1	9,2	196,0
2000	366,5	11,6	426,1
2001	251,0	10,6	266,0
2002	106,0	10,6	112,0
2003	258,0	13,2	340,8

Як видно з таблиці, найвищою врожайністю характеризувалися 90-ті роки: 17,2 ц/га у 1990 р. і 17,0 ц/га – 1995 р.; на початку 2000-х рр. урожайність була порівняно невисокою, хоча в останній звітний рік вона дещо підвищилась і наблизилась до рівня 1960-го року.

Найбільший валовий збір зерна проса в Україні було отримано у 2000 р. (426 тис. т), найменший – у 2002 р. (112 тис. т), що поясню-

ється, головним чином, скороченням його посівних площ у 2000 році (366,5 тис. га).

Очевидно, в результаті масового вирощування зернового сорго, що відмічається останніми роками в господарствах України, просо несправедливо витісняється із сівозмін.

З усієї кількості виробленого зерна на продовольчі цілі найбільше було використано зерна у 1993 р. (135 тис. т), найменше – у 2002 р. (58 тис. т), що склало 2,6 і 1,2 кг на душу населення відповідно (табл. 4).

Таблиця 4 – Використання зерна проса в Україні за останнє десятиріччя, тис. т (FAO, 2004)

Р і к	Вироблено:			Використано на:				На душу населення	
	Валовий збір	імпортівано	експортовано	фуражні цілі	насіння	продовольчі цілі	усього	кг у рік,	Кількість кал.
1992	226	0	0	120	6	100	226	1,9	15
1993	294	-	-	152	7	135	294	2,6	21
1994	158	-	1	64	7	86	157	1,7	13
1995	268	-	1	193	4	70	267	1,4	11
2000	426	-	14	316	6	90	412	1,8	14
2001	266	-	32	142	3	90	234	1,8	14
2002	112	-	27	23	4	58	85	1,2	9

Порівняно ефективним був 2000 рік, коли виробництво проса становило 426 тис. т, із них 14 тис. т зерна було експортовано, 6 тис. т – закладено у насіннєвий фонд, 316 тис. т – використано на фуражні цілі, 90 тис. т – на продовольчі цілі, що склало показник споживання на душу населення 1,8 кг у рік.

З урахуванням того факту, що показник фізіологічних норм харчування на душу населення становить 2,6 кг зерна проса у рік, для повного забезпечення населення України цим цінним і відносно дешевим продуктом харчування необхідно виробляти щорічно близько 120 тис. т продовольчого зерна.

Характерною особливістю є те, що у останні роки в Україні збільшився обсяг експорту зерна проса.

З огляду на темпи росту населення, що відзначаються в останні десятиріччя на всіх континентах і, в першу чергу, в країнах Азії, що розвиваються, де основними продуктами харчування є круп'яні культури, постановка питання про збільшення урожайності та валових зборів зерна круп'яних культур, в тому числі проса, вбачається актуальним завданням в усьому світі. За даними експертів, які посилаються на прогнози ООН, на 2025 рік кількість населення в Азії порів-

няно з 1995 р. має подвоїтися. Лиш у цих країнах, де на сьогодні проживає 3,5 млрд. споживачів переважно рису та проса (з них у Китаї, Індії та Індонезії майже 2,5 млрд.), населення щорічно збільшується на 50 млн. людей. За таких темпів росту населення потреба в круп'яних культурах різко зростає (V.Smil, 1998).

Таким чином, для нашої країни з подальшим розширенням вітчизняного прососіяння роль проса як експортного продукту рослинництва може зрости в умовах сучасних ринкових відносин.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Борысоник З.Б., Болтовская Я.И. Итоги и задачи изучения приемов агротехники проса в условиях степи Украины /Пути повышения урожайности крупяных культур. – Киев, 1969. – С. 155-164.
2. Добрянская Л. Ф. Влияние сроков и способов сева на урожай проса в южной степи Украины /Пути повышения урожайности крупяных культур. – Киев, 1969. – С. 165-169.
3. Драган М. І., Вітенко І. М., Дворецька С. П. Роль агротехнічних заходів у технології вирощування проса //Землеробство. – 1996. – Вип. 71. – С. 94-100.
4. FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2002. FAOSTAT statistical service. Rome: FAO.
5. Matz S. A. 1986. Millet, wild rice, adlay, and rice grass. In: Cereal science. Avi, Westport, CT. p. 225-229.
6. Michalová A. Minor Cereals and Pseudocereals in Europe. 2000. Report of a network coordinating group on minor crops. Research Institute of Crop Production. Prague – Ruzyně, Czech Republic.
7. Smil V. 1998. Food, energy, and the environment: implications for Asia's rice agriculture. In: Sustainability of Rice in the Global Food System. Ed. by N.G.Dowling, S.M. Greenfield, K.S.Tischer. Davis, Calif. (USA): Pacific Basin Study Center and Manila (Philippines): International Rice Research Institute (IRRI). pp. 321-330.

УДК 633.11.631.527

ГЛІАДИНИ ЗЕРНА ЯК МАРКЕРИ ГОСПОДАРСЬКО КОРИСНИХ ОЗНАК В ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

ТИЩЕНКО В.Н. – к.с.-г.н.,

ЧЕКАЛІН Н.М. – д.б.н.,

Полтавська державна аграрна академія,

ПАНЧЕНКО І.А. – к.с.-г.н.,

УСОВА З.В. – Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва УААН

Постановка проблеми. Генетично детерміновані електрофоретичні варіанти білків, як маркери поліморфізму їхніх кодуючих структурних генів, протягом останніх десятиліть використовуються в селекційних програмах для вирішення багатьох питань.