



УДК 339.3

## PRODUCTION AND FEATURES OF CEREALS CONSUMPTION IN UKRAINE AND THEIR COMMODITY CHARACTERISTICS

### ВИРОБНИЦТВО ТА ОСОБЛИВОСТІ СПОЖИВАННЯ ХЛІБНИХ ЗЛАКІВ В УКРАЇНІ ТА ЇХ ТОВАРОЗНАВЧА ХАРАКТЕРИСТИКА

Oliinyk O.S./Олійник О.С.

с.е.с./к.е.н.

*Kamyanets-Podilsky National University named after. Ivan Ogienko,  
Kamyanets-Podilsky st. Ivan Ogienko, 61, 32300**Кам'янець-Подільський національний університет ім. Івана Огієнка  
Кам'янець-Подільський вул. І Огієнка, 61, 32300*

**Анотація.** В статті розкриваються питання вирощування, виробництва та споживання зернових культур, таких як пшениця, жито, ячмінь, кукурудза, просо, рис тощо. Розкриваються споживчі та інші властивості даних зернових культур. Також, звернена увага на культури, які в повсякденному житті споживаються рідко, наприклад - тритикале, спельта, але мають унікальні споживчі властивості. Тритикале - озима або яра злакова рослина, яка штучно створена селекціонерами схрещуванням жита з пшеницею. Спельта - це не гібрид, і не сорт, це вид м'якої пшениці, прародички теперішньої пшениці. Спельта - це невимогливий, зимостійкий вид пшениці, який був відомий з давніх часів.

**Ключові слова:** виробництво, площі посіву зернових культур, пшениця, жито, овес, тритикале, спельта.

**Вступ.** Наявність потреби на зерно та перспектив його реалізації за каналами збуту є однією з першорядних умов існування зернового ринку загалом і в тому числі в Україні. Статистичне дослідження попиту на ринку зерна України передбачає вивчення двох основних його складових: внутрішнього та зовнішнього споживання. Внутрішнє споживання в країні традиційно формується відповідно до витрат зерна на насіння, продовольчі та кормові потреби, промислову переробку. Зовнішнє споживання становить експорт і переважно визначається залишковими ресурсами зерна під значним впливом існуючої кон'юнктури національного ринку та прогнозованої ситуації на світовому ринку зерна. Питаннями функціонування та розвитку ринку зерна займалися багато вітчизняних учених: В. Бойко, Б. Губський, С. Кваша, П. Саблук, В. Суперсон, О. Шпичак та інші. Віддаючи належне напрацюванням вчених-економістів слід зазначити, що статистичне дослідження формування попиту на зерно є підґрунтям аналізу та прогнозування розвитку національного ринку зерна в цілому. Стратегічний характер і масштаби розвитку вітчизняної зернової галузі доповнюються досить вагомими її міжгалузевими зв'язками з іншими секторами національного господарства, що справляє істотний вплив на загальний стан усієї економіки країни. Споживання на внутрішньому ринку має свої традиції та історію.

**Основний текст.** Внутрішнє споживання є найважливішим пунктом у балансі попиту та пропозиції. Протягом 1990-2017 рр. обсяг виробництва зернових та зернобобових культур в Україні постійно змінювався, але ми можемо відмітити наступні тенденції відносно цього питання (табл.1). Так, відповідні посівні площі за останніх 27 років майже не змінилися. Виробництво



ж за цей період зросло на більше чим на 20 відсотків і відповідно зросла врожайність культур. Внутрішнє споживання зерна є стратегічно важливим показником для країни, оскільки воно визначає норму забезпечення населення хлібом та хлібними продуктами (крупами, макаронними виробами) і навіть, у непрямому розумінні, м'ясними та молочними продуктами. Внутрішнє споживання насамперед залежить від чисельності населення. Динаміка обсягів внутрішнього споживання з 1990 р. за певних умов характеризується чітким поступовим зменшенням.

Порівняно невисока чисельність населення України та існуюча тенденція до його зменшення обмежують обсяги внутрішнього споживання зерна на продовольчі потреби та позбавляють аграріїв економічного стимулу збільшення виробництва. Отже, для розвитку зернового сектора країни та забезпечення його конкурентоздатності необхідно нарощувати обсяги експорту зерна, які не залежать від чисельності населення.

Таблиця 1

### Площі посівних зернових та зернобобових культур в Україні

Назва показника	Роки								
	1990	1995	2000	2005	2010	2014	2015	2016	2017
Посівні площі, тис. га	14583	14152	13646	15005	15090	14801 <sup>1</sup>	14739 <sup>1</sup>	14401 <sup>1</sup>	14624 <sup>1</sup>
Виробництво, тис. т	51009	33930	24459	38016	39271	63859 <sup>1</sup>	60126 <sup>1</sup>	66088 <sup>1</sup>	61917 <sup>1</sup>
Урожайність, ц з 1 га площі збирання	35,1	24,3	19,4	26,0	26,9	43,7 <sup>1</sup>	41,1 <sup>1</sup>	46,1 <sup>1</sup>	42,5 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> - Дані наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях.

Джерело: [1].

За повсякденними турботами, тривогами ми не замислюємося за питання зерновиробництва, споживання тощо. Тому, в наші статті звернемо увагу на історичні передумови споживання зернових культур в Україні, а також, а їх споживчі властивості.

Продовольчі зернові культури за ботанічними ознаками поділяються на родини: хлібні злаки (пшениця, жито, тритикале, ячмінь, овес, кукурудза, просо, рис), гречані (гречка) і бобові (біб, нут, горох, квасоля, соя, чечевиця, чина). За призначенням зерно зернових культур класифікується як продовольче, фуражне, технічне та насінне. Походження зернових культур на теренах України бере початок ще з давніх-давен.

Пшениця належить до найбільш стародавніх культур. Археологічні дані свідчать, що в багатьох районах Азії, Європи, а також в Єгипті пшеницю вирощували за 5-7 тисяч років до нашої ери. Зерно її знаходять в єгипетських пірамідах, у свайних будівлях Швейцарії і в багатьох стоянках людини. Як зазначає Ю. Канигін, уже в VI тисячолітті до нашої ери високий рівень розвитку землеробства був на землях Аратти (Прионтида), тобто на території сучасної України. Тут, аріями (від ар (санскр.) – земля, ґрунт) була започаткована перша хліборобська цивілізація. У ті часи єгиптяни купляли



зерно пшениці в наших пращурів. З тих пір українські землеробські технології поширювались по всьому світі, а Україна на віки залишилася землеробською державою.

Культурне жито виникло із бур'янисто-польового, яке засмічувало посіви пшениці. Порівняно з пшеницею жито більш молода культура. Походить з країн Південно-Східної Азії, Туреччини та Закавказзя. На території України жито вперше почали вирощувати в першому тисячолітті до н.е.

Тритикале - озима або яра злакова рослина, штучно створена селекціонерами схрещуванням жита з пшеницею. Вирощується як продовольча і зернофуражна культура. Тритикале за низкою ключових ознак (урожайність, харчова цінність) перевищує обидві батьківські рослини, а за стійкістю до несприятливих погодних умов та ураження хворобами перевищує пшеницю та не поступається житу. Перший гібрид тритикале був отриманий вченим-селекціонером Писаревим у 1941 році. Гібрид був отриманий від схрещування пшениці озимої з озимим житом. На базі цього гібрида були виведені всі інші види та сорти тритикале.

В Україні поширені в основному озимі форми тривидового тритикале, виведені під керівництвом професора А.Ф.Шулиндіна в Інституті Рослинництва ім. В.Я.Юр'єва УААН (Харків). Загалом в Україні районовано 14 сортів тритикале. Рекомендовані сорти озимого тритикале такі: зернового напрямку - АДМ 4, АДМ 5, Амфідиплоїд 52, Zenit одеський, Престо та ін., кормового - Амфідиплоїд 51, Простор, Ураган та ін., ярого - Аїст харківський, Крупільський.

Тривалий час тритикале було лише цікавим біологічним об'єктом і не мало прямого практичного використання в сільськогосподарському виробництві. Основна причина цього – недостатня його продуктивність. Вирощують тритикале в Україні переважно в Поліссі і Лісостепу.

Ячмінь належить до числа найдавніших рослин земної кулі. Розкопки показують, що він поряд з пшеницею був відомий ще в кам'яному віці. Початком окультурення ячменю вважається X і навіть XV тисячоліття до нашої ери. Найдавніші знахідки ячменю виявлено на території Туреччини, Іраку, Ірану. З доісторичних часів його вирощували в Греції, Італії, Китаї. В Європу ячмінь поширився з Малої Азії у IV—III тисячоліттях до н.е. У той же період, а можливо і раніше, ячмінь почали вирощувати на території сучасної України. Озимий ячмінь молодша культура, ніж ярий ячмінь орієнтовно на 2000 років. В Україні озимий ячмінь рекомендований до вирощування в 14 областях України. Ще 60 років тому озимий ячмінь в Україні практично не вирощували через відсутність достатньо морозостійких сортів. Створення академіком Гаркавим П.Х. сорту-дворучки Одеський 17 в 1955 році поклало початок впровадження озимого ячменю у виробництво.

Вирощування вівса як зернової культури почалося близько 2500 років до нашої ери. Точне місце окультурювання невідоме, але в основному археологи вважають, що це сталося у Східній Європі. За часів бронзової доби, коли коні вперше почали використовуватись як тяглова сила, овес почав широко культивуватись в північній та східній Європі, але в той же час його посіви були



практично відсутні в регіоні Середземномор'я. Як раніше, так і тепер близько 95% вівса вирощується для годівлі тварин або як технічна культура, і лише 5% для людського споживання. Зерно вівса має занадто мало клейковини, тому для виготовлення хліба воно ніколи не використовувалось.

Овес із 27 видів злаків родини тонконогові. Рід овес об'єднує диплоїдні, тетраплоїдні та гексаплоїдні форми, однорічні й багаторічні. До однорічних видів вівса, яких нараховують 14, належать три культурні види: посівний, візантійський, або середземноморський та піщаний, а також поширені у нашій країні як засмічувачі дикорослі бур'янисто-польові види, зокрема вівсюг звичайний та вівсюг південний. Дикі форми вівса, на відміну від культурних, мають біля основи всіх зерен або тільки нижнього зерна так звану підківку з опушеними краями, утворену потовщенням нижньої частини квіткової луски. При наявності підківок зернівки вівсюгів легко відокремлюються від колосків і при досяганні інтенсивно обсіпаються поодиноці або по дві-три зернини разом (у вівсюга південного). У культурних видів підківки немає і основа зернівки має вигляд рівної або злегка скошеної площинки. При досяганні культурний овес стійкіший проти обсіпання. З культурних видів вівса в Україні поширений лише овес посівний. Візантійський овес має деяке поширення у Середній Азії. Піщаний овес відоміший в Україні як засмічувач посівного вівса; виробничого значення не має і трапляється рідко.

Кукурудза – одна з найстаріших культур, походить з Центральної і Південної Америки. Тут її культивували ще 5-10 тис. років тому. Вона була головною продовольчою культурою для місцевого населення. В Європі кукурудза стала відома лише в кінці XV століття. В 1500 році Х. Колумб привіз насіння в Севілью (Іспанія). Спочатку її вирощували як рідкісну декоративну рослину. Звідси вона потрапила в Португалію, Італію, а в XVI столітті - в Китай, Індію та інші країни. В Україну кукурудза потрапила через Крим в XVII столітті і тривалий час була мало поширена. За іншою версією кукурудза прийшла з Молдавії, поширилась в Одеській області, поступово завойовуючи Південь України.

Просо, як і пшениця – давня зернова культура, яка була відома народам Східної і Центральної Азії за 4-5 тис. років до н.е. В Європу, як вважають, просо перемістилось із Азії з кочівними народами. В Україні просо найбільш поширене в Степу і Лісостепу. Площа посіву змінюється по роках у межах 260-300 тис. га. Середня урожайність коливається від 10,5 до 17,2 ц/га. Господарства, які вирощують просо за інтенсивною технологією одержують 40-50 ц / г а і більше зерна.

Рис – одна з найдавніших культур. Походить з Південно-Східної Азії, де його вирощували за 5 тис. років до н.е. У VIII столітті рис потрапив у Єгипет. У Європі вирощується з XV століття, головним чином у країнах Середземномор'я – Італія, Іспанія, Франція, Греція, Болгарія. На відміну від інших зернових культур, рис в Україні вирощують тільки при зрошенні в південних областях. У 1999 році посівна площа рису становила 22 тис. га, а валовий збір 69 тис. т при урожайності 32 ц/га. Найбільше рису вирощують в Криму, Одеській, Херсонській та Миколаївській областях.





Спельта (лат. *Triticum spelta* L.) — дуже поширена на світанку людської цивілізації зернова культура, видроду пшениця. Відрізняється зерном з невимолочуваними плівками, ламкістю колоса, цегляно-червоним або блідим кольором, невибагливістю.

Область походження (імовірно) — Середземномор'я. Вирощувалася у Західній, Центральній та Південній Європі, Середній Азії та інших місцях. Пізніше була витіснена хоч і набагато більш вимогливою до клімату та менш стійкою до хвороб, але значно більш врожайною *Triticumaestivum* L., станом на 21 сторіччя займає незначну частку світових посівних площ.

Найбільш давні знахідки спельти датуються 2 тисячоліттям до н. е. і розташовані на території Швейцарських та Італійських Альп. Пізніші знахідки: Німеччина, Чехія, Словаччина, південь Італії.

На думку завідуючого кафедри генетики, селекції рослин та біотехнології Уманського національного університету садівництва, доктора біологічних наук Федора Микитовича Парія озиму пшеницю спельту (*Triticum Spelta* L.) хлібороби на теренах сучасної України почали вирощувати в кінці другого тисячоліття до нашої ери. Швидше всього давні аграрії відібрали нові рослини серед більш древніх пшениць. Свого часу спельту вирощували і на території Західної Європи, і в Україні, і на Поволжі та на Кавказі. Але поява пізніших, більш урожайних сортів пшениці, витіснила спельту, яка поступалася новачкам своєю хай і стабільною, проте невисокою урожайністю[2].

Відомий генетик Микола Вавилов зацікавився спельтою, бо вбачав у ній великий генетичний потенціал для створення нових сортів пшениць. Влітку 1940 р. Вавилов із кількома своїми помічниками вирушив у пошукову експедицію в Західну Україну. У перших числах серпня Вавилов знайшов в одному з прикарпатських сіл спельту і, окрилений успіхом, повернувся у Львів. Вавилов ледве встиг переступити поріг гуртожитку, де зупинилась його група, як до нього підійшли енкаведисти і сказали, що тому потрібно терміново переговорити з Москвою, й запропонували поїхати з ними. Вавилов кинув свій рюкзак до ніг вахтера і, сказавши: «Я скоро повернусь», поїхав із енкаведистами. Більше ніхто його не бачив... Співробітники Вавілова Бахтєєв та Лехнович забрали від вахтера рюкзак і стали його розбирати. Бахтєєв вийняв якусь злакову рослину, уважно її оглянув і здивовано вигукнув: оце-то знахідка! Це була древня пшениця спельта, яку Вавилов знайшов у передгір'ях Карпат. Через більш як шість десятиків років після пошуку Вавілова Федір Парій, будучи вже відомим селекціонером, директором Всеукраїнського наукового інституту селекції кілька разів їздив у західні області України, цікавився, чи не збереглася десь древня спельта. Моєю помилкою було те, що я шукав спельту, упустивши з виду, що цю її латинську назву населення просто не вживало, пригадує Федір Парій. По новому почати пошук наштовхнула розмова з місцевим газдою, який порадив «шукати в людей давню, дідівську пшеничку». Надалі я так і запитував. І ось в одному з гірських присілків за Стебником трапилась нагода стрітись із селянином, який підтвердив, що така пшеничка в нього є, але багато її він не сіє, бо вона погано вимолочується. Завітали на садибу, господар показав невеличку, десь із пів сотки діляночку



пшениці. Вже одного погляду на характерний колос на стеблах було досить: це дійсно була спельта. Я взяв три найстиглиші колоси, пригостив господаря тим, що було у нас в автівці. Прощаючись, газда ще вділив нам із піввідра збіжжя. Із того зерна й пішов наш селекційний пошук. Парій швидко перевірів, чи відповідає його знахідка всім ознакам спельти. Справа в тому, що є ще одна древня пшениця, яка має назву «полба». Вона дещо схожа на спельту. Парій відразу застосував усі схеми схрещування знайденої ним пшениці, і переконався, що із твердою пшеницею, житом та тритикале вона дає стерильні гібриди, а ось із м'якою пшеницею - нормальні гібриди. Остаточно всі сумніви розвіяло дослідження хромосомного складу знахідки: в неї виявилось (як і має бути в спельти) 42 хромосоми. А полба має лише 28 хромосом. Отже, знайдений Парієм злак таки був справжньою спельтою.

І. О. Полянецька під керівництвом Ф. Парія підготувала дисертацію про селекційно-генетичне покращення спельти та її використання в селекції пшениць і стала кандидатом сільськогосподарських наук. Цінність «Зорі України» в тому, що вона містить у своєму зерні 24% білка, в той час як звичайна озима пшениця - 12-13%, яра - 14-15%, а клейковини - 53 % (звичайні - 26-28), - відзначає Федір Парій. - За три роки досліджень (2008-2010) урожайність нашої «Зорі України» склала у середньому 42,8 центнера, в той час як контрольні сорти м'якої пшениці дали по 57-62,2 центнера. Але навіть при нижчій урожайності (42,8) спельта дала з кожного гектара у своєму зерні 1 тону 60 кілограмів білка, а контрольні пшениці — максимум 713-802 кілограми. Вагома перевага спельти - вона не осипається, не вилягає при достатку поживи в ґрунті й великих опадах, стійка проти багатьох хвороб (септоріоз листків, бура іржа, борошниста роса). Сорт спельти «Європа» - це скарбниця білка й амінокислот. Єдина господарська вада спельти - зерно цупко тримається свого колоска і важко вимолочується. Закордонні фермери для обмолоту спельти використовують спеціальне обладнання, а наші господарі, обмолотивши збіжжя в полі і перевіявши його, вдруге обмолочують ті колосочки, що відібрані від зерна ще раз. Ця трудність підштовхнула генетика Парія на новий науковий пошук. Врешті пізніше Ф. Парій передав на державне випробування новий сорт спельти «Європа», де завдяки впливу м'якої пшениці хоч трошки й поменшало білка, але зерно стало легше вимолочуватись. В «Європі» вміст білка в зерні становить 20-21%:, вміст клейковини - 47,2%, урожайність за 2011-2013 р.р. становила 58 центнерів. «Європа» - це сорт остистої форми спельти, в неї 90% зерна відділяється від плівок при обмолоті. Але дещо поступившись білком, «Європа» зберегла всі амінокислоти, вітаміни та мінеральні речовини. Продукти з борошна спельти характерні хрусткою шкоринкою, щільним м'якушем, хліб довго не черствіє. Борошно спельти незамінне для поліпшення якості та смаку і хлібобулочних, і кондитерських виробів. Зарубіжні пекарі продають хліб із борошна спельти значно дорожче за звичайний. В Європі спельту називають, «природний медикамент» бо вона містить практично всі елементи живлення в збалансованому вигляді. Особливу цінність має борошно, від якого не відбирались висівки. Колір паляниці всередині - кремовий, ароматний. У Німеччині з недозрілого «зеленого»



висушеного зерна готують національну страву «грюнкорн», у Закавказзі цінують перлову крупу не з ячменю, а зі спельти. Це не випадково, бо в спельті амінокислот та вітамінів на 20-60% більше, ніж у звичайній пшениці, а переварюваність шлунком білка спельти перевищує 80%. Справжнім рятунком спельта є для 2-5 відсотків людей, які не можуть вживати хліб та борошняні вироби через алергію на білок глютен, який міститься в зерні пшениці, жита, ячменю, вівса. Вчені припускають, що половина з них зможе вживати спельту без шкоди для здоров'я, бо глютену в ній мізер.

Полба, або спельта - це не гібрид, і не сорт, це вид м'якої пшениці, прародички теперішньої пшениці. Спельта - це невимогливий, зимостійкий вид пшениці, який був відомий з давніх часів. Виростала в Азії, була завезена звідти до Іспанії, поширилася по Європі та Азії, згадується в трактатах стародавнього Риму і середньовічних ченців. За іншими джерелами, зерна знаходили в Єгипті, її вирощували кельти. У Німеччині вирощувалася в основному на півдні. Спельта містить практично всі поживні речовини, яких потребує людина, в гармонійному і збалансованому кількісному поєднанні - і не тільки в оболонці зерна, а рівномірно у всьому зерні. Це означає, що вона зберігає поживну цінність в готовому хлібі навіть при тонкому помелі. У маленьких дітей, яких годували виключно борошном з спельта на воді, не спостерігалось ніяких явищ недостатності в організмі, в порівнянні з дітьми, яких годували молоком. Спельта - дуже підходяще дієтичне доповнення до харчування для хворих. Спельта - на противагу іншим вирощуваним видам зернових - генетично дуже здорова рослина; її цінність для здоров'я і її внутрішня сила незрівнянно вищі. Зібране зерно може служити насіннєвим матеріалом, в той час як для звичайних видів зернових це неможливо. Спельта стійка до радіоактивності і заражень навколишнього середовища, так як зерно щільно вкрите кількома шарами (половою). Вона була єдиною культурою, яка після атомної катастрофи в Чорнобилі залишилася несприйнятливою до випромінювання.

#### **Заклучення та висновки.**

Таким чином, ми можемо відмітити, що зернові культури мають значну роль в нашому житті. Споживання необхідних продуктів харчування має позитивний вплив на здоров'я людини, на її працездатність, подовженість життя тощо.

#### **Література**

1. Держкомстат України: Експрес-випуски, статистична інформація, методики [електронний ресурс]. – режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
2. Марченко В.У древньої пшениці спельти - нове життя.[електронний ресурс]. – режим доступу: [http://www.8f7d3d7cc8203959748f8edd142febb4\\_xl.jpg](http://www.8f7d3d7cc8203959748f8edd142febb4_xl.jpg).

#### **References**

1. Derzhkomstat Ukrainy: Ekspres-vypusky, statystychna informacija, metodyky [elektronnyj resurs]. – rezhyom dostupu: <http://www.ukrstat.gov.ua>
2. Marchenko V.U drevnjoji pshenyци speljty - nove zhyttja.[elektronnyj resurs]. – rezhyom



dostupu: [http://www.8f7d3d7cc8203959748f8edd142febb4\\_xl.jpg](http://www.8f7d3d7cc8203959748f8edd142febb4_xl.jpg).

**Abstract.** The article reveals the issues of growing, production and consumption of grain crops such as wheat, rye, barley, corn, millet, rice, etc. Consumer and other properties of grain data are revealed. Also, attention is drawn to cultures that are rarely consumed in everyday life, for example - triticale, spelt, but have unique consumer properties. Triticale - a winter or a spring of cereal plant, artificially created by breeders crossing the rye with wheat. Spelt - it's not a hybrid, and not a sort, it's kind of soft wheat, the progenitor of the present wheat. Spellet is an unassuming, winter-hardy wheat species that has been known since ancient times

**Key words:** *production, grain sowing area, wheat, rye, oats, triticale, spelled.*