

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И АГРАРНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДВУРЯДНОГО ЯЧМЕНЯ (HORDEUM DISTICHON): ОТ ИСТОРИИ ОКУЛЬТУРИВАНИЯ ДО СОВРЕМЕННЫХ СОРТОВ

Абдрашитова Е. В.

Доцент, Чирчикский государственный педагогический университет
г.Чирчик, Республика Узбекистан.

Аннотация. В статье представлен литературный обзор о зерновой культуре ячмень (*Hordeum*). Ячмень двурядный, или Ячмень голозёрный (*Hordeum distichon*) — вид травянистых растений из рода Ячмень семейства Злаки (*Poaceae*). Этот ячмень называют «пивоваренным ячменём». У двурядного ячменя крупные полные зёрна с тонкой волнистой оболочкой. Колос ячменя двурядного имеет два правильных рядов зёрен, зерно развивается только в среднем колоске с каждой стороны стержня. В ячмене содержится много ценных экстрактивных веществ и мало плёнок, дубильных и горьких веществ. Все зёрна одинаковые, содержание экстракта высокое. Двурядный ячмень, яровой, используют для приготовления солода и пива. Ячмень с богатой историей, является, важной сельскохозяйственной культурой.

Ключевые слова. Ячмень двурядный, голозерный, солод, пиво, плод зерновка, кроющие чешуйки, Уваровский ячмень, сорт Винер, шведская муха, ячневая крупа, перловая крупа (перловка), дикий ячмень (*H. vulgare*).

BIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND AGRARIAN SIGNIFICANCE OF TWO-ROWED BARLEY (HORDEUM DISTICHON): FROM THE HISTORY OF CULTIVATION TO MODERN VARIETIES

Abdrashitova E. V.

Associate Professor of the Chirchik State Pedagogical University
Chirchik, Republic of Uzbekistan.

Abstract. The article presents a literature review of the grain crop barley (*Hordeum*). Two-row barley, or naked barley (*Hordeum distichon*) is a species of herbaceous plant from the genus Barley of the family Cereals (*Poaceae*). This barley is called "brewing barley". Two-row barley has large full grains with a thin wavy shell. An ear of two-row barley has two regular rows of grains, the grain develops only in the middle spikelet on each side of the rod. Barley contains many valuable extractive substances and little film, tannins and bitter substances. All grains are the same, the extract content is high. Two-rowed barley, spring, is used for making malt and beer. Barley with a rich history is an important agricultural crop.

Keywords. Two-rowed barley, hulled barley, malt, beer, grain, covering scales, Uvarovsky barley, Wiener variety, Swedish fly, barley groats, pearl barley (pearl barley), wild barley (*H. vulgare*).

Ячмень (*Hordeum*) — род растений семейства Злаки (*Poaceae*), один из древнейших злаков, возделываемых человеком [2]. Представлен однолетними, двулетними и многолетними травами. Листья в почке свёрнутые. Язычок короткий. Колоски одноцветковые, собранные пучками по 3—2 в верхушечный сложный колос. Колосковые чешуйки тонкие, щетинистые, сидящие крест-накрест с цветковыми чешуйками. Нижняя цветковая чешуйка с закрученной остью на верхушке. Плёнки косо яйцевидные, продолговатые.

Завязь на верхушке волосистая. Плод — зерновка, с широкой бороздкой, иногда срастается с кроющими чешуйками. Имеет длинные ости. Сейчас ости дают культурным растениям мало пользы. Нужны они

были диким предкам для расселения и защиты. Голозерный попал в наши края в 19 веке. Ячмень с четырехгранным колосом называли *Небесным*, двухгранным - *Гималайским*. Оба родом из Гималаев. Из голозерного ячменя делают крупу высшего сорта. Раньше, лет сто назад землевладельцы сеяли его для собственного потребления и очень любили этот сорт. Голозерный имеет благородную желтизну, быстро варится. Каша получалась рассыпчатой, сладкой и нежной на вкус. Прошло полтора столетия. Наука ушла вперед.

В горах Таджикистана, в Коми, Красноярском крае выращивают голозерный ячмень Уваровский, он не боится морозов, не полегает. Давёт хороший урожай. Его любят воробьи. Пленчатый ячмень воробьи не трогают. Голозерный их привлекает богатым содержанием белка. Стали давать «гималайское» зерно курам, яйца увеличились в размере, скорлупа стала прочнее. Российский сорт Винер, проработавший сто лет, был неприхотлив, не нуждался в слишком удобренной и ухоженной земле. Когда поднялась культура земледелия, колос Винера отяжелел, стал полегать. Двадцать лет работали селекционеры и получили от *Винера* *новый сорт Московский 121*. Удобрений на полях стало еще больше, уход за посевами лучше. Урожай увеличился. Стал полегать и Московский сорт. Селекционеры поработали и вывели ячмень обыкновенный (*Hordeum vulgare*) сорт пивоваренный «Сталый», ячмень мышиный (*Hordeum murinum*), ячмень гривастый (*Hordeum jubatum*). Озимый ячмень младше, чем яровой, на 2000 лет.

Много стран, что выращивают ячмень, переходят на озимые сорта. На осенний сев перешли Румыния и Болгария, больше половины площадей в Германии и Франции, много озимого ячменя сеют в Венгрии и Польше. На озимый ячмень приходится около 10 % в мировом производстве зерна. В 2014 году площадь посева по всему миру составила 57,9 млн гектаров [13,14]. Общее производство в мире в 2016 году составило 141,3 млн тонн

[13,14]. Ячмень ценная сельскохозяйственная культура, принадлежит к числу древнейших культурных растений. Он был окультурен в эпоху неолитической революции на Ближнем Востоке более 10 тыс. лет назад [3].

Дикий ячмень (*H. vulgare*) произрастает на широком пространстве от острова Крит и Северной Африки на западе до Тибетских гор на востоке [4]. В Палестине, найдены доказательства что, ячмень употреблять в пищу начали 17 тыс. лет назад. Самые древние образцы культурного ячменя найдены в Сирии и относятся они к одной из древнейших неолитических культур до керамического периода. Ячмень найден в древних египетских гробницах и в остатках озёрных свайных построек в каменном и бронзовом периодах. На Корейском полуострове ячмень появился 1500—850 лет до н. э. [5]. В Европу ячмень попал из Малой Азии в IV—III тысячелетиях до н. э. В Россию ячмень проник из Азии, Сибири, Кавказа и имеет большое значение как пищевой продукт и по сей день. На американском континенте, ячмень, новая культура, её завезли переселенцы из Европы в XVI—XVIII веках. Ячменное пиво считается древнейшим напитком человека эпохи неолита [6]. Его использовали вместо валюты для расчётов с работниками. В Египте из ячменя готовили пиво, и хлеб.

Шумеры называли ячмень акити. В книге Второзаконие ячмень упоминается среди семи плодов земли обетованной. Книга Чисел описывает жертвоприношения израильтян, приносимые зёрнами ячменя. В Древней Греции богиня Деметра имела имя матери ячменя. А Плиний Старший описал рецепт ячменной каши в своей книге «Естественной истории». В Тибете мука из ячменя, цампа, стала употребляться в V века до н. э. [7][8]. В Европе хлеб изо ржи и ячменя был пищей крестьян, в то время как пшеничный хлеб потреблялся только высшим классом [9]. Лишь к XIX веку картофель постепенно заменил ячмень [1]. Путешествуя, по Гималаям, ещё Н.М. Прожевальский, писал в своих записках, «на высоте пяти тысяч метров над уровнем моря, местные жители сеяли ячмень, и

собирали весьма хороший урожай. Ячменный хлеб на вкус сладковат, крошился, высыхал и быстро черствел». Высоко в горах ни рожь, ни пшеница не росли. Ячмень превзошел всех своей скороспелостью. Есть сорта, которые созревают за сорок восемь дней. Ячмень занял северные земли и высокогорье.

В Норвегии его высаживают вот уже двести пятьдесят лет, а это 70 градусов северной широты. Ячмень высаживают в Финляндии, под Верхоянском, на Аляске. Везде он вызревает за шестьдесят дней. Распознают ячмень по остям. Ости у ячменя обычно длинные, в два раза длиннее колоса и все, как одна, устремлены вверх. Ости работают как листья, участвуют в фотосинтезе. Благодаря остям урожай высокий. Есть ячмень и без остей, но у нас такие сорта почти не выращивают. Для ячменя на севере важно, не попасть в заморозки. На юге, успеть созреть до засухи. В наши дни рекорд урожайности по ячменю удерживает Голландия, Россия (Якутия). Почвы там холодные. Оттаивают только у поверхности.

Но якутские хлеборобы подготавливают пашню заранее. Добавляют навоз, культивируют. Вырастает урожай 12 тонн с гектара. До сих пор этот рекорд остается заветной мечтой хлеборобов всего мира. Ячмень удивительное растение. Дальше всех — на север. Выше всех на юге. У ячменя много вредителей. До революции разведение ячменя сдерживала шведская муха, приносила большие убытки посевам.

В 30 годах, выведен сорт, который лучше всех противостоял вредному насекомому. Сорт Винер, работает и сейчас. Сейчас большие потери зерна наблюдаются от пленок, в которые упаковано ячменное зерно. Чтобы добраться до зерна, нужно очистить его от пленки. Только тогда выйдет перловая крупа. Зерно очищают, оно ломается и теряется почти половина ценного продукта.

Перерабатывающей промышленности это невыгодно, много отходов. Животных кормят не шлифованным зерном. Делают «Геркулес», но это

дорого. Стали сеять голозерный. Это ячмень, который используют в азиатских горах, его видел Н. Пржевальский. У голозерного, свои недостатки, урожай меньше, зерно осыпается, не стоит в колосе. Широко распространено возделывание ячменя обыкновенного (*Hordeum vulgare*), другие виды возделываются изредка или они произрастают в диком виде. Ячмень относится к ценнейшим концентрированным кормам для животных, так как содержит полноценный белок, богат крахмалом. В Узбекистане на кормовые цели используют до 70 % ячменя. Из зёрен получают ячменную крупу двух видов: перловая и ячневая. **Ячневая крупа (ячка)** — это дроблёные (сечка) ячменные ядра, освобождённые от цветочных плёнок.

Ячневая крупа не подвергается шлифовке, в ней больше клетчатки. Используется для приготовления ячневой каши (молочной или на воде). **Перловая крупа (перловка)** — это цельные ячменные зёрна, очищенные и шлифованные или нешлифованные. Своё название перловка получила потому, что цветом и формой напоминает речной жемчуг [11]. Используют как гарнир, а также для приготовления перловой каши (на воде, пару, молоке), добавляют в супы. Особенностью ячменной крупы является большое количество полисахарида β -глюкана, который, понижает холестерин, содержит провитамина А, витаминов группы В и микроэлементов: кальция, фосфора, йода, много кремниевой кислоты.

В народной медицине отвар ячменной крупы используют при воспалительных заболеваниях желудка и кишечника, как общеукрепляющее, обволакивающее средство после операций на органах брюшной полости. Согласно недавним исследованиям, употребление целых зёрен ячменя может регулировать уровень сахара в крови в течение 10 часов после потребления. Эффект объясняют спецификой ферментации медленно перевариваемых углеводов [12].

Литература

1. Сведения о роде *Hordeum* (англ.) в базе данных Index Nominum Genericosorum Международной ассоциации по таксономии растений (IAPT).
2. «Ячмень, род злаков» — статья в Малой советской энциклопедии; 2 издание; 1937—1947 гг.
3. Saltini Antonio. I semi della civiltà. Grano, riso e mais nella storia delle società umane / prefazione di Luigi Bernabò Brea Avenue Media, Bologna 1996
4. Зохари, Дэниел; Мария Хопф. Одомашнивание растений в Старом Свете: происхождение и распространение культурных растений в Западной Азии, Европе и долине Нила (англ.). — 3-е издание. — Oxford University Press, 2000. — С. 59—69.
5. Crawford, Gary W.; Gyoung-Ah Lee. Agricultural Origins in the Korean Peninsula — 2003. — Vol. 77, no. 295. — P. 87—95.
6. Томас П. Вино: 8000-летняя история виноторговли, Филадельфия: Running Press, стр. 10, Ф. Ф. Арместо (2001), Цивилизации: культура, амбиции и преобразование природы, стр. 265. 8. Д. Д. Тойфель; С. Барри (2006), Современный Тибет: политика, развитие и общество в спорном регионе, Армонк, Нью-Йорк: Sharpe, стр. 262.
7. McGee, Harold. On Food and Cooking: The Science and Lore of the Kitchen (англ.). — Unwin, 1986.
8. Клаудия Р. Книга еврейской еды. — А. 1997. — С. 135.
9. Ячмень. Wayback Machine на сайте журнала «Еда Лайф» 31 июля 2008
10. Нильссон, А.; и др. Влияние ГИ и содержания неперевариваемых углеводов в вечерних блюдах на основе злаков на толерантность к глюкозе при последующем стандартизированном завтраке. // Европейский журнал клинического питания. — 2006. — Т. 60, № 9. — С. 1092.

11. Репко Н. В. и др. Статистические исследования мирового производства зерна ячменя // Науч. журн. КубГАУ. — 2015. — № 106 (02). — ISSN 1990-
12. Валовые сборы и урожайность сельскохозяйственных культур 2010-2022 году. 28.12.2022. 03. 01 2023.