**Видовые признаки, внутривидовая классификация, сортовые особенности ячменя и полбы**

Ячмень (лат. Hórdeum L.) - семейство Poaceae Barnh – мятликовые (злаки), один из древнейших злаков, возделываемых человеком. Широко распространено возделывание ячменя обыкновенного (Hordeum vulgare), другие виды возделываются изредка или произрастают в диком виде.

**Морфобиологические признаки**

Стебель - соломина. В узлах прикрепляются листья, влагалища которых тесно охватывают стебель, а линейные листовые пластинки отогнуты от него обычно под острым углом. Боковые побеги появляются из зоны кущения. Корень мочковатый.

Соцветие - сложный колос. На уступах колосового стержня сидят по три колоска. В каждом колоске один цветок, состоящий из наружной цветковой чешуи с остью или трехлопастным придатком - фуркой (известны и безостые формы), внутренней цветковой чешуи, трех тычинок с двугнездными пыльниками, одногнездной завязи с двумя перистыми рыльцами и двух листовидных образований - лодикул, расположенных у основания наружной чешуи. Окраска наружных цветковых чешуй и остей может быть желтая, черная или оранжевая. Иногда чешуи окрашены антоцианом.

Плод - зерновка, у пленчатых разновидностей она срастается с цветковыми чешуями. У голозерных форм зерновка имеет желтую, оранжевую, зеленую, фиолетовую, коричневую или черную окраску.

|  |  |
| --- | --- |
| Разделение полов | Однодомное |
| Цветок | Соцветие |
| Соцветие | Колос |
| Плод | Плоды зерновка |
| Плодовитость семянки | На каждом уступе колосового стержня расположено по три 1-цветковых колоска, из них у шестирядных ячменей фертильные все 3, у двурядных фертилен только 1 средний колосок |
| Размер семени | Крупное (4-10 мм) |
| Размер семени | Длиной 7-10 мм и диаметром 2-3 м |
| Масса семени (1000 шт) | Тяжелые (более 10 мг) |
| Масса семени (1000 шт) | 37-50г |
| Форма семени | Ромбическая, удлиненная или эллиптическая |
| Высота растения | 55-100см |
| Семядольные листья | Нет |
| Листья | Простые |
| Листья | Линейные, зелёные или сизые, влагалищные, длина листа составляет 8-25 см, ширина - 0,4-3,2 см |
| Жилкование листьев | Параллельное |
| Опушение листьев | Голые, редко опушенные, часто покрыты восковым налетом различной интенсивности, наиболее ярко выраженным в засушливых условиях |
| Расположение листьев | Очередное |
| Тип кроны | - |
| Корневая система | Мочковатая |

**Сортовые признаки**

У многорядного ячменя:

* форма колоса,

У многорядного и двурядного:

* грубость остей,
* форму зерна,
* особенности пере­хода цветковой чешуи в ость,
* опушение щетин­ки у основания зерна,
* окраску жилок цветковых чешуи,
* опушение колосковых чешуи.

**Форма колоса**

Форма колоса может быть:

* прямоугольной (озимый сорт Крым),
* квадратной (Пионер),
* ромбической (Белогорский),
* шестигранной.



Форма колоса:

1. Шестигранная 2. Квадратная 3. Прямоугольная 4. Ромбическая

**Форма зерна**

По форме различают зерно:

* Удлиненное - наиболее широкая часть находится несколько выше середи­ны, сужение кверху более резкое, чем книзу (Абава, Белогорский),
* эллипти­ческое - наибольшая ширина совпадает с середи­ной зерна, сужение книзу и кверху плав­ное (Вымпел, Устимовский),
* ромбическое - наибольшая ширина совпадает с середи­ной зерна, сужение книзу и кверху резкое (Заозерский 85)

https://helpiks.org/helpiksorg/baza8/130526236773.files/image074.jpghttps://helpiks.org/helpiksorg/baza8/130526236773.files/image076.jpg

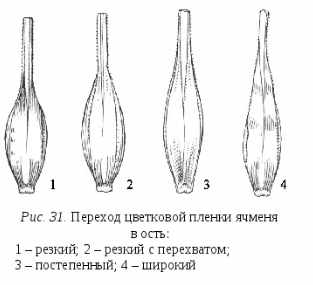
Форма зерна

1.Удлиненное 2. Эллиптическое 3. Ромбическое

Переход цветковой чешуи в ость

Переход цветковой чешуи в ость может быть:

* постепенным (плавным) (Абава, Базенчукский)
* резким, когда ясно видна точка, где он происходит (в этом месте может быть даже вдавленность), (озимый сорт Оксамыт и яровой Нутанс 187)
* широким - характеризуется расширением верхней части наружной цветковой чешуи в месте перехода ее в ость (Прекоциус 143)



**Ости могут быть:**

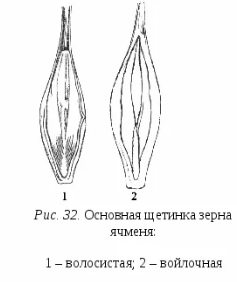
* Грубыми (озимый сорт Дебют),
* Средней грубости (Северный, Устимовский)
* Нежными (Невский, Эсме).

Этот признак характеризует степень их эластичности. Если ости тонкие, эластичные, легко гнутся, они считаются нежными, если ости широкие, ломкие, их относят к грубым. Промежуточные по эластичности ости - средней грубости. Не следует путать грубость и зазубренность остей. Гладкие ости могут быть грубыми.

**Щетинка у основания зерна** может быть:

* войлочной (Невский, Одесская 69), если она не опушена или опушение составляют короткие, едва замет­ные волоски
* волосистой Мийна, Абава, Безенчукский), когда опушение хорошо выражено.

Ще­тинку можно извлечь препаровальной иг­лой из бороздки зерна или надавить ног­тем на основание зерна - щетинка выйдет из бороздки. У голозерных форм ячменя щетинка остается на колосовом стержне, однако это может наблюдаться и у пленчатых форм.



**Жилки цветковых чешуи** имеют окраску, одинаковую с окраской остальных частей чешуи (у сорта Носов­ский 9), но встречаются сорта, у которых они окрашены антоцианом (озимый сорт Актив). Окраска проявляется наиболее ясно в фазе восковой спелости, к полной спелости она ослабевает, а в дальнейшем при хранении колосьев может исчезнуть. Волосковые чешуи могут быть голыми (как у озимого сорта Зимран) или опушенными. Опушение особенно хорошо замет­но по краю чешуи. Длинноволосистое опушение имеет сорт Дружба.

**Зазубренность центральной жилки цветковых чешуи** может быть выражена в разной степени: от хорошо развитых зубчиков до их полного отсутствия.

При определении сортов могут приниматься во внимание и такие признаки, как плотность колоса в пределах рыхлоколосых разновидностей, степень зазубренности остей, поникание колоса при созревании.

**Признаки разновидностей**

Важнейшие признаки разновидностей ячменя:

1. Плёнчатость зёрен - плёнчатые и голозёрные;

2. Плотность колоса - рыхлые и плотные;

3. Остистость и строение остей - остистые, безостые и лопастные, или фуркатные;

4. Зазубренность остей - зазубренные и гладкие;

5. Окраска колоса - жёлтая и чёрная.

Для определения разновидностей следует пользоваться только вполне зрелыми колосьями.

**Отличительные признаки разновидностей ячменя**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Разновидность | Окраска колоса | Плотность колоса | Зазубренность остей | Плёнчатость зерна |
| Ячмень многорядный | | | | |
| Паллидум - pallidum Ser. | Жёлтая | Рыхлый | Зазубрены по всей длине | Плёнчатые |
| Нигрум - nigrum Wild. | Чёрная | Рыхлый | Зазубрены по всей длине | Плёнчатые |
| Рикотензе - ricotense R. Reg. | Жёлтая | Рыхлый | Гладкие, вверху зазубренные | Плёнчатые |
| Лейоринхум -leiorhynchum Körn. | Чёрная | Рыхлый | Гладкие, вверху зазубренные | Плёнчатые |
| Параллелюм - parallelum Körn. | Жёлтая | Плотный | Зазубрены по всей длине | Плёнчатые |
| Целесте - coeleste L. | Жёлтая | Рыхлый | Зазубрены по всей длине | Голые |
| Трифуркатум - trifurcatum Schlecht. | Жёлтая | Рыхлый | Вместо остей 3-лопастные придатки | Голые |
| Ячмень двурядный | | | | |
| Нутанс - nutans Schübl. | Жёлтая | Рыхлый | Зазубрены по всей длине | Плёнчатые |
| Нигриканс - nigrigans Ser. | Чёрная | Рыхлый | Зазубрены по всей длине | Плёнчатые |
| Медикум - medicum Körn. | Жёлтая | Рыхлый | Гладкие, вверху слабо зазубрены | Плёнчатые |
| Субмедикум - submedicum Körn. | Жёлтая | Рыхлый | Гладкие, вверху слабо зазубрены и на остях или колосе имеется антоциановая окраска | Плёнчатые |
| Персикум - persicum Körn. | Чёрная | Рыхлый | Гладкие, вверху слабо зазубрены | Плёнчатые |
| Нудум - nudum L. | Жёлтая | Рыхлый | Зазубрены по всей длине | Голые |

**Характеристика некоторых районированных сортов ячменя**

**Яровой ячмень Раушан**

Сорт ярового ячменя Раушан создан в НИИСХ центральных районов Нечерноземной зоны совместно с Татарским НИИСХ и НПФ «Российские семена».

**Родословная сорта.**Индивидуальный отбор из гибридной популяции F2(Grand Prix х Московский 3).

 Разновидность нутанс. Куст полупрямостоячий. Растение среднерослое. Колос полупрямостоячий, цилиндрический, рыхлый, со слабым восковым налётом и салатовой окраской во время цветения. Ости длиннее колоса, зазубренные, со средней антоциановой окраской кончиков. Опушение основной щетинки зерна длинное. Зерновка округлая, средней крупности, с неопущенной брюшной бороздкой и охватывающим расположением лодикул. Окраска алеройного слоя белая. Масса 1000 зёрен 47–56 г.

 Сорт Раушан среднеспелый, вегетационный период 76–93 дня. По устойчивости к полеганию равен стандарту Зазерский 85, а по устойчивости к засухе превосходит его. Слабовосприимчив к пыльной и твёрдой головне, сетчатой пятнистости, корневым гнилям и ринхоспориозу.

 Высокий потенциал продуктивности сорта Раушан и отличные качества делают сорт вполне конкурентоспособным в местах его допуска к использованию. Экологически пластичен. Хорошо реагирует на внесение удобрений, но на высоких азотных фонах склонен к полеганию. Внесён в список пивоваренных сортов. Содержание белка 9,9–14,8%. Экстрактивность 79–81%. Выход зерна составляет 90–92%, прорастаемость на 5–й день 95–97%.

**Яровой ячмень Нур**

**Родословная:** Верас х Московский 3/125.

Включен в Госреестр по Центральному (3) и Средневолжскому (7) регионам. Рекомендован для возделывания в Московской области и Республике Татарстан.

Разновидность нутанс. Куст промежуточный. Влагалища нижних листьев без опушения. Антоциановая окраска ушек флагового листа средняя, восковой налет на влагалище сильный. Растение среднерослое. Колос цилиндрический, рыхлый, без воскового налета. Ости длиннее колоса, зазубренные, с сильной антоциановой окраской кончиков. Первый сегмент колосового стержня короткий, со средним изгибом, без горбинки. Стерильный колосок отклоненный, с округлым кончиком и нижней цветковой чешуей средней длины. У среднего колоска колосковая чешуя с остью короче зерновки. Опушение основной щетинки зерновки короткое. Антоциановая окраска нервов наружной цветковой чешуи средняя. Зазубренность внутренних боковых нервов наружной цветковой чешуи отсутствует. Зерновка крупная, с неопушенной брюшной бороздкой и охватывающей лодикулой.

Масса 1000 зерен 39-47 г. Средняя урожайность в регионах допуска составила 34,2 ц/га, на уровне стандартных сортов. Максимальная урожайность 81 ц/га получена в Республике Татарстан в 2001 г. Среднеспелый, вегетационный период 70-93 дня, созревает на 1-2 дня позднее Раушана.

Устойчивость к полеганию высокая. Засухоустойчивость средняя. Включен в список ценных по качеству сортов. Содержание белка 10,2-15,2%. Устойчив к пыльной и каменной головне, умеренно восприимчив к корневым гнилями и стеблевой ржавчине, восприимчив к полосатой пятнистости, сильновосприимчив к гельминтоспориозу.

**Яровой ячмень Камашевский**

**Родословная:** (Прерия х Омский 88) х КТ 111-3.

Включён в Госреестр по Волго-Вятскому (4) и Средневолжскому (7) регионам. Рекомендован для возделывания в зоне Северной лесостепи Предуралья Свердловской области и Республике Татарстан.

Разновидность нутанс. Куст промежуточный. Влагалища нижних листьев без опушения. Антоциановая окраска ушек флагового листа слабая, восковой налёт на влагалище средний. Растение короткое - средней длины. Колос пирамидальный - цилиндрический, рыхлый, со слабым восковым налётом. Ости длиннее колоса, зазубренные, с сильной антоциановой окраской кончиков. Первый сегмент колосового стержня длинный, с сильным изгибом. Стерильный колосок отклонённый. Опушение основной щетинки зерновки длинное. Антоциановая окраска нервов наружной цветковой чешуи сильная. Зазубренность внутренних боковых нервов наружной цветковой чешуи отсутствует или очень слабая. Зерновка очень крупная, с неопушённой брюшной бороздкой и охватывающей лодикулой.

Масса 1000 зёрен - 44-57 г. Средняя урожайность в Волго-Вятском регионе - 36,7 ц/га, в Средневолжском - 30,7 ц/га.

Среднеспелый, вегетационный период - 69-90 дней, созревает на 2-3 дня раньше стандартов Раушан, Родник Прикамья и на 1-3 дня позднее сортов Беркут, Нутанс 553, Белгородский 100. По устойчивости к полеганию в год проявления признака уступает стандартам Ача, Раушан, Эльф на 0,5-1,0 балла, по устойчивости к засухе уступает сортам Беркут и Нутанс 553 до 1,0 балла. Ценный по качеству. Содержание белка - 10,5-15,6%. Умеренно устойчив к тёмно-бурой пятнистости и корневым гнилям. Восприимчив к пыльной головне. В полевых условиях сетчатой пятнистостью поражался слабо, гельминтоспориозом - средне.

**Ячмень яровой Орлан**

**Родословная:** Нутанс 642 х Безенчукский 2.

Включен в Госреестр по Средневолжскому (7) и Уральскому (9) регионам. Рекомендован для возделывания в Северо-западной и Юго-западной зонах Пензенской области и в зонах Южной лесостепи, Предуральской и Зауральской степи Республики Башкортостан.

Разновидность нутанс. Куст прямостоячий. Влагалища нижних листьев без опушения. Антоциановая окраска ушек флагового листа сильная, восковой налет на влагалище очень сильный. Растение короткое - средней длины. Колос пирамидальный, рыхлый, с сильным восковым налетом. Ости длиннее колоса, зазубренные, с сильной - очень сильной антоциановой окраской кончиков. Первый сегмент колосового стержня короткий - средней длины, со слабым - средним изгибом. Стерильный колосок отклоненный. Опушение основной щетинки зерновки длинное. Антоциановая окраска нервов наружной цветковой чешуи очень сильная. Зазубренность внутренних боковых нервов наружной цветковой чешуи отсутствует или очень слабая. Зерновка от средней крупности до очень крупной, с неопушенной брюшной бороздкой и охватывающей лодикулой.

Масса 1000 зерен 38-51 г. Средняя урожайность в Средневолжском регионе - 25,0 ц/га. Среднеспелый, вегетационный период 68-82 дня. Слабо устойчив к полеганию, засухоустойчив. Зернофуражный. Содержание белка 11,3-15,0%. Умеренно устойчив к каменной и пыльной головне. В полевых условиях гельминтоспориозом и корневыми гнилями поражается средне.

**Ячмень яровой Памяти Чепелева**

**Родословная:** Омский 95 х {(Сонет х Нур) х Сонет}.

Включён в Госреестр по Волго-Вятскому (4) региону. Рекомендован для возделывания в Пермском крае, Свердловской области и Удмуртской Республики. Разновидность нутанс. Куст полупрямостоячий.

Влагалища нижних листьев без опушения. Антоциановая окраска ушек флагового листа очень слабая - слабая, восковой налёт на влагалище средний. Растение короткое - средней длины. Колос цилиндрический, средней плотности, со средним - сильным восковым налётом. Ости длиннее колоса, зазубренные, со слабой - средней антоциановой окраской кончиков. Первый сегмент колосового стержня длинный, со средним изгибом. Стерильный колосок от параллельного до слегка отклонённого. Опушение основной щетинки зерновки длинное. Антоциановая окраска нервов наружной цветковой чешуи и зазубренность внутренних боковых нервов наружной цветковой чешуи слабая. Зерновка от крупной до очень крупной, с неопушённой брюшной бороздкой и охватывающей лодикулой.

Масса 1000 зёрен - 40-51 г. Средняя урожайность в Волго-Вятском регионе - 43,7 ц/га. Среднеспелый, вегетационный период - 79-99 дней. Слабая устойчивость к полеганию, засухоустойчивый. Ценный по качеству. Содержание белка - 8,6-11,0%. Умеренно устойчив к полосатой пятнистости и корневым гнилям. В полевых условиях средне поражался пыльной головнёй, гельминтоспориозом, сетчатой пятнистостью.

**Ячмень яровой Вакула**

**Родословная:** Паллидум 107 х Паллидум 731.

Включен в Госреестр по Центрально-Черноземному (5) региону. Рекомендован для возделывания в Белгородской, Курской и Тамбовской областях. Разновидность паллидум. Куст полупрямостоячий. Влагалища нижних листьев без опушения. Антоциановая окраска ушек флагового листа отсутствует, восковой налет на влагалище сильный. Растение короткое - средней длины. Колос цилиндрический, рыхлый, без воскового налета. Ости длиннее колоса, кончики без антоциановой окраски. Первый сегмент колосового стержня короткий - средней длины, со средним изгибом. Зигзагообразность расположения сегментов слабая. Опушение основной щетинки зерновки короткое. Антоциановая окраска нервов наружной цветковой чешуи отсутствует или очень слабая. Зазубренность внутренних боковых нервов наружной цветковой чешуи сильная. Зерновка крупная, с опушенной брюшной бороздкой и охватывающей лодикулой.

Масса 1000 зерен 43-50 г. Средняя урожайность в Центрально-Черноземном регионе составила 33,7 ц/га. Среднеспелый, вегетационный период 70-86 дней. По устойчивости к полеганию в год проявления признака уступает сорту Гонар на один балл. Среднезасухоустойчив. Зернофуражный. Содержание белка 11,0-12,9%. Восприимчив к пыльной головне и гельминтоспориозу; сильновосприимчив к стеблевой ржавчине.

**Ячмень яровой Поволжский 22**

**Родословная:** Целинный 30 х Харьковский 112.

Включен в Госреестр по Средневолжскому (7) региону. Рекомендован для возделывания в Самарской области и Республике Татарстан.

Двурядный. Куст полупрямостоячий. Влагалища нижних листьев без опушения. Антоциановая окраска ушек флагового листа средняя, восковой налет на влагалище сильный. Растение короткое - средней длины. Колос цилиндрический, рыхлый, со средним восковым налетом. Ости длиннее колоса, зазубренные, с антоциановой окраской кончиков средней интенсивности. Первый сегмент колосового стержня средней длины, со средним - сильным изгибом. Стерильный колосок отклоненный. Опушение основной щетинки зерновки длинное. Антоциановая окраска нервов наружной цветковой чешуи средняя - сильная. Зазубренность внутренних боковых нервов наружной цветковой чешуи отсутствует или очень слабая. Зерновка от крупной до очень крупной, с неопушенной брюшной бороздкой и охватывающей лодикулой.

Масса 1000 зерен - 42-51 г. Средняя урожайность в регионе - 29,4 ц/га. Среднеранний, вегетационный период - 64-76 дней, созревает на 2-3 дня раньше сортов Беркут, Нутанс 553, Приазовский 9 и на 3-4 дня раньше стандарта Раушан. По устойчивости к полеганию в год проявления признака уступает сорту Раушан до 1,0 балла. Засухоустойчивость на уровне стандартных сортов Беркут и Раушан. Зернофуражный. Содержание белка - 12,8-16,7%. Восприимчив к пыльной головне. В полевых условиях региона допуска гельминтоспориозом поражался слабо.

**Яровой ячмень Лидар**

**Родословная:** инд.-сем.о. из синтетической популяции с участием сортов Вереск, Ратник, Святогор, Челябинский 99

Включён в Госреестр по Волго-Вятскому (4), Средневолжскому (7) и Уральскому (9) регионам. Рекомендован для возделывания в Алтайском крае, Республике Башкортостан, Чувашской Республике, Курганской области.

Разновидность нутанс. Куст полупрямостоячий. Влагалища нижних листьев без опушения. Антоциановая окраска ушек флагового листа сильная, восковой налёт на влагалище очень сильный. Растение среднерослое.

Колос средней длины - длинный, цилиндрический, рыхлый, со средним восковым налётом. Первый сегмент стержня колоса короткий, изгиб средний. Ости длинные, зазубренные, с сильной антоциановой окраской кончиков. Опушение основной щетинки зерновки длинное. Зазубренность внутренних боковых нервов наружной цветковой чешуи отсутствует или очень слабая. Зерновка очень крупная, с неопушённой брюшной бороздкой и охватывающими лодикулами.

Масса 1000 зёрен - 46-60 г. Среднеспелый, вегетационный период 74-76 дней. Устойчив к полеганию. Содержание белка до 14,3%. Средняя урожайность в Волго-Вятском регионе составила 35,5 ц/га, в Средневолжском - 31,6 ц/га, в Уральском - 22,2 ц/га.

Устойчив к поражению мучнистой росой, корневыми гнилями и стеблевой ржавчиной. В полевых условиях слабо поражался тёмно-бурой пятнистостью и бурой ржавчиной, средне - сетчатой пятнистостью

**Ячмень яровой Фортуна**

**Родословная:** Cropton x Audrey.

Включён в Госреестр по Центральному (3) региону. Рекомендован для возделывания в Калужской области.

Разновидность нутанс. Куст промежуточный. Влагалища нижних листьев без опушения. Антоциановая окраска ушек флагового листа средняя, восковой налёт на влагалище сильный. Растение короткое - средней длины. Колос пирамидальный - цилиндрический, средней плотности, без воскового налёта. Ости длинные, зазубренные, со средней - сильной антоциановой окраской кончиков. Первый сегмент колосового стержня средней длины - длинный, с сильным изгибом. Стерильный колосок от параллельного до слегка отклонённого. Опушение основной щетинки зерновки длинное. Антоциановая окраска нервов наружной цветковой чешуи средняя, зазубренность внутренних боковых нервов наружной цветковой чешуи слабая. Зерновка от средней крупности до очень крупной, с неопушённой брюшной бороздкой и охватывающей лодикулой.

Масса 1000 зёрен - 40-53 г. Средняя урожайность в Центральном регионе - 30,6 ц/га. В Калужской области прибавка к стандартному сорту Эльф составила 3,2 ц/га при урожайности 24,4 ц/га. Максимальная урожайность - 63,1 ц/га - получена в Московской области в 2015 г. Среднеспелый, вегетационный период - 69-88 дней, созревает на 2-4 дня раньше сорта Атаман и на 1-2 дня позднее сортов Эльф, Раушан. Устойчив к полеганию. Засухоустойчивость на уровне стандартных сортов Атаман, Эльф, Владимир. Пивоваренный. Умеренно устойчив к каменной и пыльной головне, полосатой пятнистости, стеблевой ржавчине. Умеренно восприимчив к корневым гнилям.

**Полба**

**Полбы** или **полбяные пшеницы** - группа видов рода пшеница (*Triticum*) с плёнчатым зерном и с ломкими колосьями.

К полбе относят:

1) дикие виды

* пшеницу двузернянковидную(*Triticum dicoccoides*),
* пшеницу беотийскую (*Triticum boeoticum*),
* пшеницу Урарту (*Triticum urartu*);

2)культурные виды

* двузернянку (*Triticum dicoccum*),
* однозернянку (*Triticum monococcum*),
* спельту (*Triticum spelta*),
* пшеницу маха (*Triticum macha*),
* пшеницу Тимофеева(*Triticum timofeevi*).

Полба отличается зерном с невымолачиваемыми плёнками, ломкостью колоса, неприхотливостью, скороспелостью, большинство видов устойчивы к грибковым заболеваниям.

**Морфобиологические признаки**

**Всходы**опушенные, с неокрашенным колеоптилем.

**Листья**имеют густое опушение, на ощупь шероховатые или бархатистые. Влагалища голые или опушенные. Язычок и ушки явно выражены, их величина варьирует. На листовой пластинке и влагалище флагового листа присутствует восковой налет различной интенсивности.

**Стебель**соломина, почти выполненная в верхнем междоузлии или полая. Верхний узел стебля слабо опушен или голый. На шейке соломины имеется слабый или средний восковой налет. Длина соломины варьирует от 50 см у низкорослых форм до 150 см у высокорослых. Чаще всего, стебли полбы устойчивы к полеганию.

**Соцветие**колос, длина которого составляет 5,0-12,5 см. Покрыт восковым налетом различной интенсивности. Сжатый, цилиндрический, плотный (26 – 40 колосков на 10 см колосового стержня), белый или окрашенный. Двурядная сторона намного шире однорядной. При надавливании распадается на колоски, в каждом из которых две зерновки.

У большинства форм колос остистый. Ости длинные, параллельные. Длина 3-17 см, белые или коричневые, длиннее колоса. Колосковые чешуи удлиненно-овальные, ланцетные. Плечо колосковой чешуи узкое, округлое или скошенное, иногда отсутствует. Килевой зубец прямой. Его форма заостренная или клювовидная, в некоторых случаях килевой зубец слабо выражен или тупой.

**Плоды** зерновки удлиненной формы. Крупные (6,5 – 10 мм в длину), пленчатые или голозерные, чаще стекловидные. Зерновки полбы сжаты с боков, бороздка на брюшной стороне узкая средняя или глубокая. Хохолок средней длины.

**Корень**мочковатый. При прорастании образуются зародышевые (первичные корни), позднее развиваются придаточные (узловые) корни. Корневая система хорошо развита, в период полной спелости проникает на глубину 140 см.

|  |  |
| --- | --- |
| Морфологические особенности | |
| Разделение полов | Однодомное |
| Цветок | Соцветие |
| Соцветие | Колос |
| Плод | Зерновка |
| Плодовитость семянки | В каждом колоске развивается 2 зерна, число колосков в колосе 12-17 (до 19) шт. |
| Размер семени | Крупное (4-10 мм) |
| Размер семени | Длина 6,5-10 мм, ширина 1,6-4 мм и толщина — 1,5-3,3 мм |
| Масса семени (1000 шт) | Тяжелые (более 10 мг) |
| Масса семени (1000 шт) | 20-40 г |
| Форма семени | Удлиненная |
| Высота растения | 50-150 см |
| Семядольные листья | Нет |
| Листья | Простые |
| Листья | Длина 16-35 см,  ширина 0,7-1,1 см |
| Жилкование листьев | Параллельное |
| Опушение листьев | Бархатистые, шероховатые, иногда голые |
| Расположение листьев | Очередное |
| Корневая система | Мочковатая |

**Характеристика некоторых разновидностей полбы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **№ каталога ВИР** | **Разновидность** | **Морфологическая характеристика колоса** | **Происхождение** |
| **1** | К-41928 | novicum | безостые, колос белый | Германия |
| **2** | К-21435 | rufum f. pycnurum | колосья укороченные, широкие | Германия |
| **3** | К-7500 | dicoccum, rufum | колосья рыхлые, плоско сжатые Колосковые чешуи ланцетные, килевой зубец прямой | Германия |
| **4** | К-1735 | dicoccum | колосья рыхлые, плоско сжатые. Колосковые чешуи ланцетные, плечо покатое; киль ясно выражен; килевой зубец прямой | Германия |
| **5** | К-47795 | Россия, Ленинградская область |
| **6** | К-20410 | vasconicum | колосья и ости белые, зерновки красные | Испания |
| **7** | К-18969 | arras | колосковые чешуи и ости белые | Эфиопия |
| **8** | К-18971 |
| **9** | К-10456 | serbicum | колосковая чешуя широкая, укороченная;, килевой зубец тупой | Россия, Татарстан |
| **10** | К-7530 | Россия, Ульяновская область |
| **11** | К-7529 |
| **12** | К-6246 | volgense | колосья и ости белые, зерна красные | Россия, Ульяновская область |
| **13** | К-7517 |
| **14** | К-6382 |
| **15** | К-38917 | Югославия |
| **16** | К-46995 | haussknechtianum | колосковые чешуи удлиненно-овальные, расширенные в верхней половине, килевой зубец загнут внутрь | Казахстан, Кокчетавская область |
| **17** | К-65532 | Россия, Ленинградская область |
| **18** | К-64738 | aeruginosum | красный колос, остистый | Россия, Краснодарский край |

**Задание: заполнить таблицу – Характеристика некоторых сортов ячменя**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сорт | Разновидность | Куст | Колос | Ости | Опушение | Зерновка | Окраска | Вегетационный период | Устойчивость | Ср. урожайность | Масса 1000 зерен |
| Раушан |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Нур |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Камашевский |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Орлан |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Памяти Чепелева |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вакула |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тимерхан |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Деспина |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Надежный |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рахат |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Лидар |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Беатрис |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фандага |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Поволжский 22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Белгородский 100 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фортуна |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |