

Сортовые признаки и сорта пшеницы

ЗАДАНИЕ 1. Ознакомьтесь с сортовыми признаками пшеницы

Подлинность сорта устанавливают по совокупности морфологических, биологических и хозяйственно полезных признаков.

К морфологическим признакам относятся: тип куста, степень выраженности воскового налета на влагалище флагового листа, интенсивность антоциановой окраски coleoptиле, высота растений, форма, плотность и длина колоса, наличие и характер остей, форма колосковой чешуи, форма и длина килевого зубца колосковой чешуи, плечо колосковой чешуи, форма, крупность и окраска зерновок.

К биологическим и хозяйственно полезным признакам относятся: скороспелость сортов, их зимостойкость или холодостойкость, устойчивость к полеганию, болезням и вредителям, отзывчивость на минеральные и органические удобрения, продуктивная кустистость, продуктивность колоса, масса 1000 семян, урожайность, биохимический состав зерна и хлебопекарные качества.

По *типу куста* сорта пшеницы могут различаться до выхода в трубку. У растений с кустом распластанного типа листья расположены над поверхностью почвы под тупым углом, и они выглядят как стелющимися. У растений с прямостоячим кустом в фазе кущения листья и побеги располагаются вертикально. Сорта с приподнятым типом куста занимают промежуточное положение.

По *высоте растений* различают короткостебельные сорта с длиной соломины 40–80 см, среднестебельные, у которых длина соломины находится в более оптимальных пределах – 90–110 см. Сорта высотой 120 см и более считаются высокорослыми и склонными к полеганию.

Форма колоса может быть веретеновидной, когда его средняя часть широкая, а к вершине и основанию он сужается. Если колос имеет по всей длине примерно одинаковую толщину, то его относят к цилиндрическому. У растений с булавовидным колосом наблюдается постепенное расширение соцветия от основания к вершине (рис. 1).

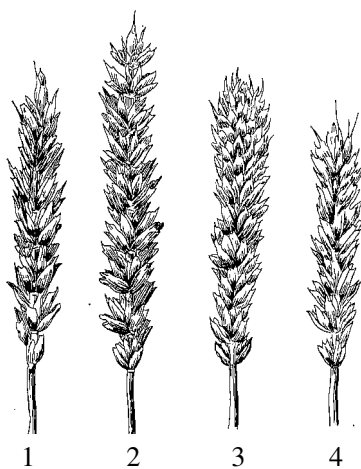


Рис. 1. Форма колоса пшеницы:

1 – веретеновидная; 2 – цилиндрическая; 3 – булавовидная; 4 – слабобулавовидная

Плотность колоса складывается из длины колосового стержня и числа колосков в колосе. Плотность колоса вычисляют по формуле:

$$D = \frac{(A - 1) \cdot 10}{B},$$

где D – индекс плотности;

A – число колосков;

B – длина стержня, см.

У мягкой пшеницы колос считается рыхлым, если на 10 см колосового стержня приходится менее 16 колосков, средней плотности – 17–22, плотным – 23–28, очень плотным – 28 колосков. У твердой пшеницы колос, имеющий на 10 см длины менее 24 колосков, относится к рыхлому, 25–29 – к среднеплотному, свыше 29 колосков – к плотному.

Колосья бывают безостыми или остистыми. Ости образуются на верхушках наружных цветковых чешуй, а у персидской пшеницы они располагаются и на колосковых чешуях.

У сортов остистых разновидностей *ости* могут быть грубыми (жесткими), нежными (тонкими) и промежуточными (средней грубости).

Форма колосковой чешуи может быть ланцетной, овальной, яйцевидной, яйцевидно-ланцетной, овально-ланцетной (рис. 2).

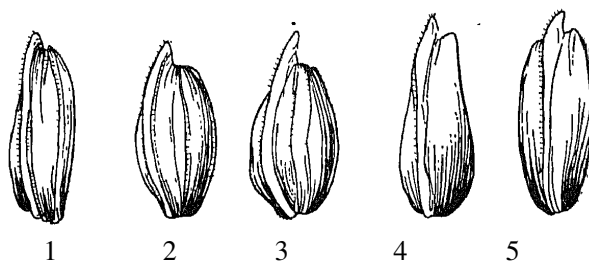


Рис. 2. Форма колосковой чешуи у пшеницы:

1 – ланцетная; 2 – овальная; 3 – яйцевидная; 4 – яйцевидно-ланцетная; 5 – овально-ланцетная

Килевой зубец колосковой чешуи может быть коротким (до 2 мм), средним (3–5 мм), длинным (6–10 мм) и остевидным (более 10 мм).

Форма килевого зубца бывает тупой, притупленной, острой, заостренной, клювовидной, отогнутой назад, серповидной (рис. 3).

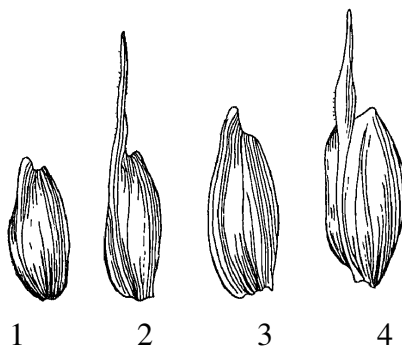


Рис. 3. Форма килевого зубца:

1 – тупой; 2 – острый; 3 – клювовидный; 4 – серповидный

Плечо колосковой чешуи может быть широким (более 2 мм), узким (до 1 мм) и промежуточным (1–2 мм). Оно бывает скошенным, прямым и приподнятым (рис. 4).

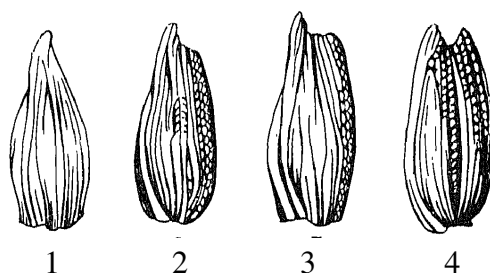


Рис. 4. Форма плеча колосковой чешуи:
1 – отсутствует; 2 – скошенное; 3 – прямое; 4 – приподнятое

Окраска зерновки зависит от разновидности, к которой относится сорт, и может быть белой или красной различной интенсивности.

Для более точного определения окраски зерновки используют метод кипячения, щелочной метод или применяют фенол в качестве красителя. Под его воздействием белое зерно не окрашивается, а красное зерно приобретает интенсивную окраску, у сомнительных форм окрашивание имеет различную интенсивность – от светлой до очень темной.

По форме зерновки подразделяются на овальные, яйцевидные, овально-удлиненные и бочонковидные (рис. 5).

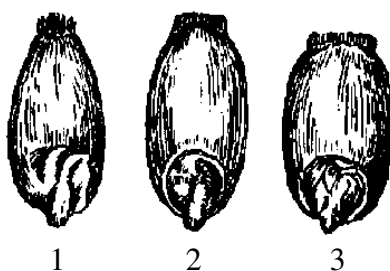


Рис. 5. Форма зерна пшеницы:
1 – яйцевидная; 2 – овальная; 3 – бочонковидная

По крупности зерновки могут быть мелкими с массой 1000 штук менее 30 г, средней крупности – 30–39 г и крупными – 40–50 г и более.

По длине вегетационного периода сорта яровой пшеницы можно подразделить на скороспелые (90–100 дней), среднеспелые (101–115 дней) и позднеспелые (116 дней и более).

Сорта озимой пшеницы должны иметь вегетационный период соответственно 300–310, 311–320 и более 320 дней.

По устойчивости к полеганию, болезням и вредителям оценка проводится в баллах по 9-балльной шкале. Устойчивые сорта получают оценку 8–9 баллов, относительно устойчивые – 6–7 баллов, среднеустойчивые – 4–5 баллов, остальные относятся к слабоустойчивым (3 балла) или неустойчивым (1–2 балла).

По зимостойкости озимых сортов оценка проводится в баллах по 9-балльной шкале. Высокозимостойкие сорта получают оценку 8–9 (80–95 %), среднезимостойкие – 6–7 (60–75 %), остальные сорта являются слабозимостойкими – менее 6 (60 %).

По *урожайности* условно сорта можно подразделить на малоурожайные с уровнем этого показателя до 25 ц/га, среднеурожайные – 25–50 ц/га, высокоурожайные – 50–100 ц/га и более.

Содержание белка влияет на хлебопекарные качества муки и качество хлеба. Количество этого ценного питательного вещества зависит от сорта и условий выращивания зерна. При низком содержании белка накопление его в зерне может составлять 10–11 %, среднем – 12–14 %, а лучшие сорта в благоприятных зонах могут содержать его до 15–16 %.

Основным показателем хлебопекарных качеств зерна пшеницы является *содержание клейковины*, ее качество по упругости, растяжимости, прочности и эластичности. Высоким содержанием клейковины считается 29–36 %, средним – 23–28, низким – 18–22 %. Зерно с содержанием клейковины ниже 18 % оказывается непригодным для выпечки хлеба и используется на кормовые цели (табл. 2.4.3).

Хлебопекарные качества зерна оцениваются в баллах. Высокие хлебопекарные качества зерна оцениваются в 4,0–5,0 баллов, средние – 3,1–3,9 баллов, низкие – 2,5–3,0 баллов.

ЗАДАНИЕ 2. Пользуясь описанием сортовых признаков пшеницы, заполните табл. 1

Таблица 1. Сортовые признаки мягкой пшеницы

Признак	Характеристика признака			
	1	2	3	4
Образ жизни				
Тип куста				
Высота растений, см				
Форма колоса				
Плотность колоса (количество колосков на 10 см длины колоса)				
Характер остей				
Форма колосковой чешуи				
Килевой зубец колосковой чешуи, мм				
Форма килевого зубца				
Плечо колосковой чешуи, мм				
Форма плеча				
Форма зерновки				
Окраска зерновки				
Крупность зерна				
Масса 1000 семян, г				
Группа спелости				
Длина вегетационного периода яровых сортов, дн.				
Длина вегетационного периода озимых сортов, дн.				
Устойчивость к полеганию, балл				
Устойчивость к болезням, балл				

1	2	3	4
Зимостойкость озимых сортов, балл (%)			
Урожайность, ц/га			
Содержание белка, %			
Содержание клейковины, %			
Хлебопекарные качества, балл			

ЗАДАНИЕ 3. Пользуясь Государственным реестром сортов и описанием сортов, заполните табл. 2

В настоящее время в Государственный реестр сортов включено 113 сортов пшеницы, в том числе 72 сорта озимой мягкой пшеницы, 33 сорта яровой мягкой пшеницы, 4 сорта озимой твердой пшеницы и 4 сорта яровой твердой пшеницы.

Среди районированных сортов имеются сорта белорусской, польской, немецкой, французской, итальянской, российской, чешской, кипрской, сербской, австрийской, швейцарской селекции, а также совместной белорусско-украинской и белорусско-российской селекции.

Таблица 2. Характеристика сортов мягкой и твердой пшеницы

Название сорта	Страна-оригина-тор	Год включения в реестр	Группа спелости	Урожайность, ц/га		Масса 1000 зерен, г	Содержание в зерне, %		Хлебопекарные качества, балл
				средняя	максимальная		белка	клейковины	
Пшеница мягкая озимая									
Пшеница мягкая яровая									
Пшеница твердая озимая									
Пшеница твердая яровая									

МАТЕРИАЛ

1. Сорта мягкой пшеницы (колосовой материал).
2. Сорта твердой пшеницы (колосовой материал).
3. Государственный реестр сортов.
4. Тестовые задания.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. По совокупности каких признаков устанавливают подлинность сорта?
2. Какие признаки относятся к морфологическим?

3. Какие признаки относятся к биологическим?
4. Какие признаки относятся к хозяйственно полезным?
5. Перечислите основные сортовые признаки пшеницы.
6. Как определить плотность колоса пшеницы?
7. Назовите сорта мягкой озимой пшеницы.
8. Назовите сорта мягкой яровой пшеницы.
9. Назовите сорта твердой озимой пшеницы.
10. Назовите сорта твердой яровой пшеницы.