



Апробация и основные апробационные признаки пшеницы

**ФГБНУ «АНЦ «Донской»
Зав. лабораторией первичного
семеноводства и семеноведения,
кандидат с.-х. наук
Фирсова Татьяна Ивановна**

Зерновое хозяйство – одна из главных отраслей растениеводства.

Широкое использование зерновых культур обусловлено значительным разнообразием их особенностей, многообразием видов и сортов.

Посевная площадь озимой пшеницы, млн.га

Регион	2013	2014	2015	2016	2017
Российская Федерация, млн. га	13334,4	12161,2	13354,3	14021,1	14925,1
Ростовская область	2046,4	2144,3	2280,8	2306,0	2442,2
Краснодарский край	1386,6	1397,7	1470,2	1452,3	1401,2

Урожайность озимой пшеницы, ц/га

Регион	2013	2014	2015	2016	2017
Российская Федерация, млн. га	29,9	35,1	32,0	37,6	41,7
Ростовская область	23,9	33,4	32,5	39,0	44,5
Краснодарский край	50,3	55,0	57,6	58,6	62,1

Виды пшениц и их отличия

Всего – 28 видов

Распространенные

мягкая и твердая пшеница

Семейство – злаковых (Gramineae)

Подсемейство – пшеницевидных
(Triticeae)

Род трититикум (Triticum)

Пшеницы мягкие

Пшеницы мягкие (*Triticum aestivum* — Тритикум аэстивум). Это наиболее распространенный вид пшениц. Характеризуется рыхлым колосом, колосковые чешуйки без ясно выраженного кия, не совсем закрывают зерно. Встречаются пшеницы остистые и безостые. Стебель у них без сердцевины (соломина). Зерна различной окраски (красные разных оттенков, белые), форма зерен преобладает овально-округлая, консистенция полустекловидная, но бывает и мучнистая.

Признаком мягких пшениц является наличие на зернах бородки. В посевах бывают формы озимые и яровые.

Твердые пшеницы

Твердые пшеницы (*Triticum durum*), и тургидные (*Triticum turgidum*).

Эти пшеницы характеризуются плотным колосом, остистые, ости у них длинные, направленные вверх, вдоль оси колоса; колосковые чешуйки сильно развиты. Стебель по всей длине только в верхней части заполнен сердцевинной (паренхимной); зерно удлиненной формы, в поперечном разрезе угловатое. В твердой пшенице преобладают стекловидные зерна (общая стекловидность 95-100%); бородка на зерне заметна (видна при увеличении в 5-6 раз). Цвет зерна в основном янтарный, хотя бывают и краснозерные.

Ботанические признаки

Стебель – цилиндрический, в наружной части – упругая механическая ткань

(устойчивость к полеганию).

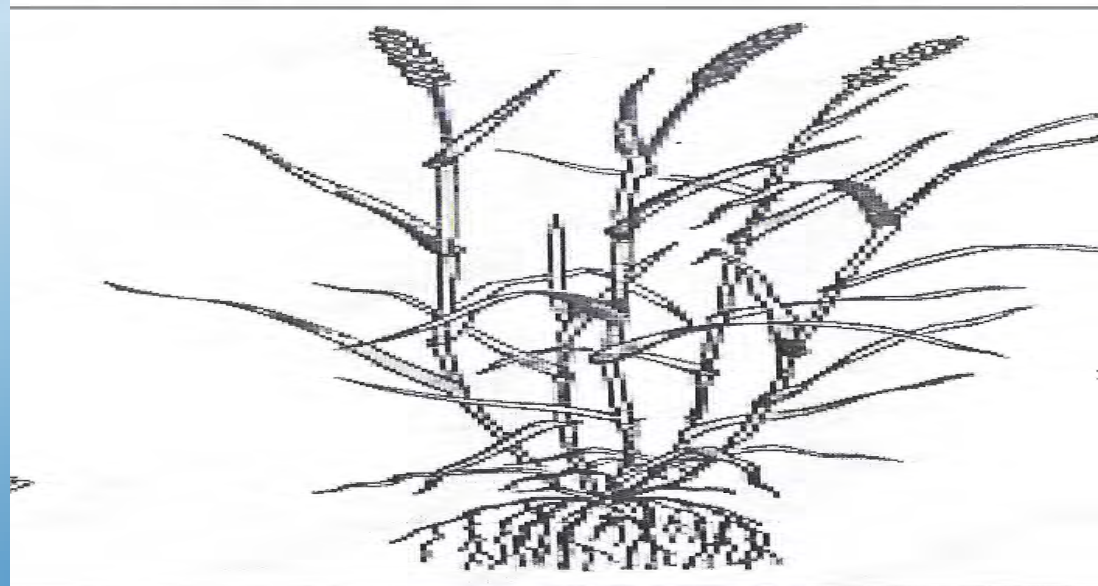
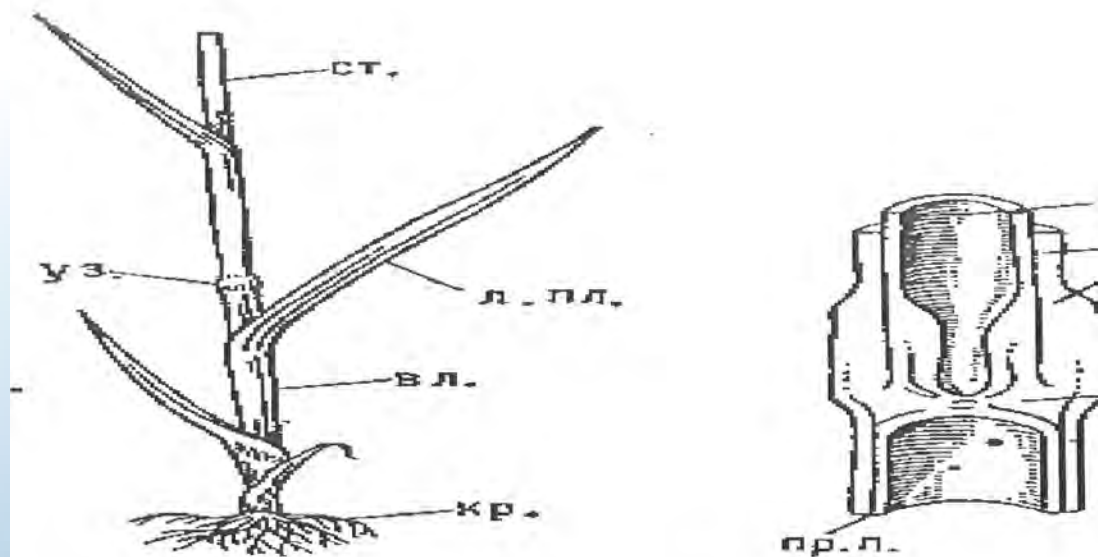
Внутри полости нежные сосудистые пучки.

Стеблевые узлы – в молодом возрасте короткие, в дальнейшем удлиняются.

Приземный узел – содействуют выпрямлению растений.

Листья – очередные, сидячие.

Язычок (лигула) – защищает внутренние части листового влагалища от дождевой воды, стекающей по вегетационным органам растения.



Колос – образуется из членников составляющих стержень (ось). На верхней части каждого членика расположена по одному колоску. С боковой стороны колос имеет два ряда, с лицевой стороны колоски расположены черепицеобразно.



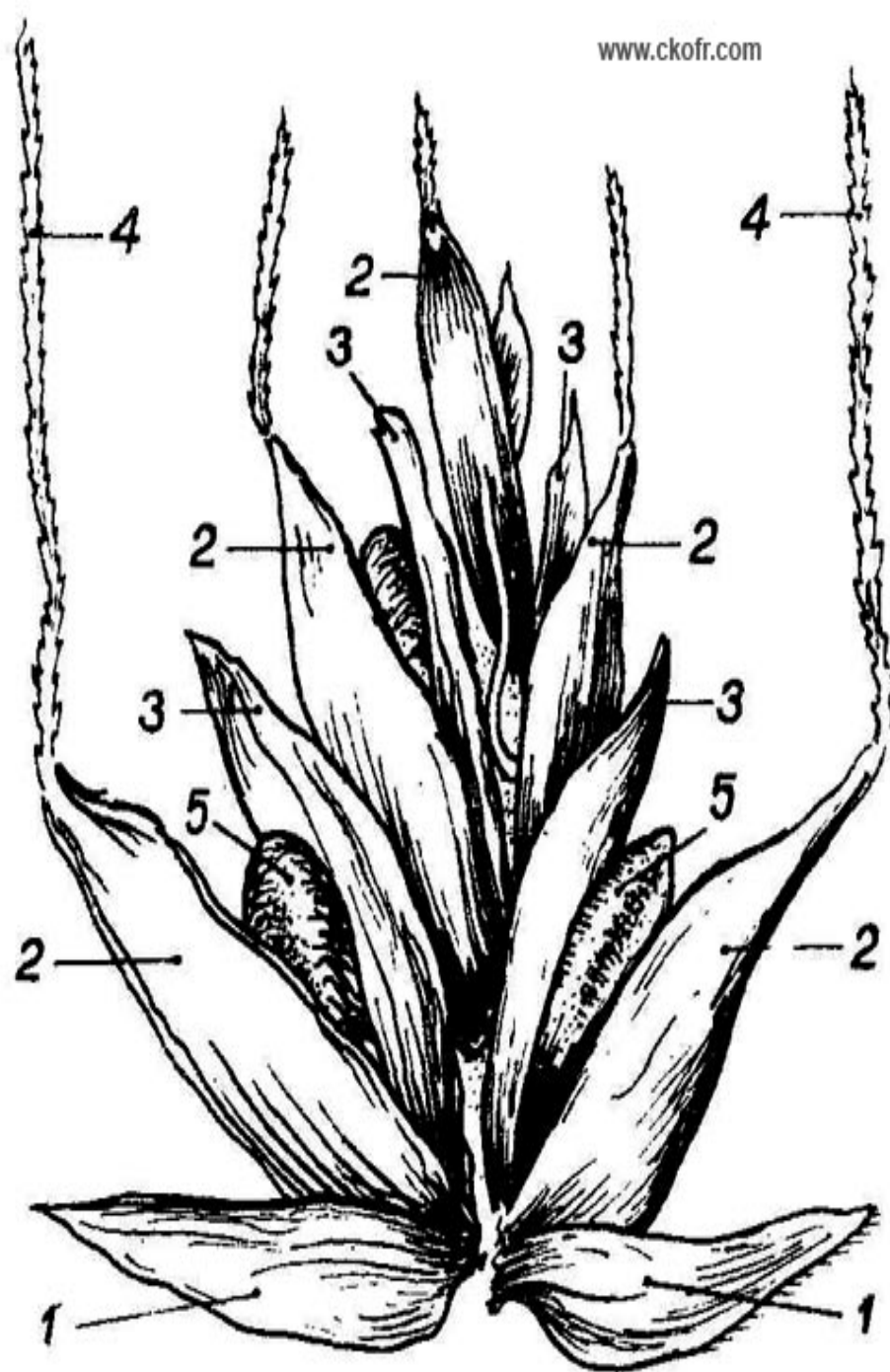
1



2

Колосок имеет две цветковые чешуи: наружные - однокилевую (грубую) и внутреннюю - двухкилевую, нежную, прикрывающую зерновку со стороны бороздки. Между цветковыми чешуями находится пестик с двумя перистыми рыльцами и тремя тычинками, где в дальнейшем образуется семя (зерно).

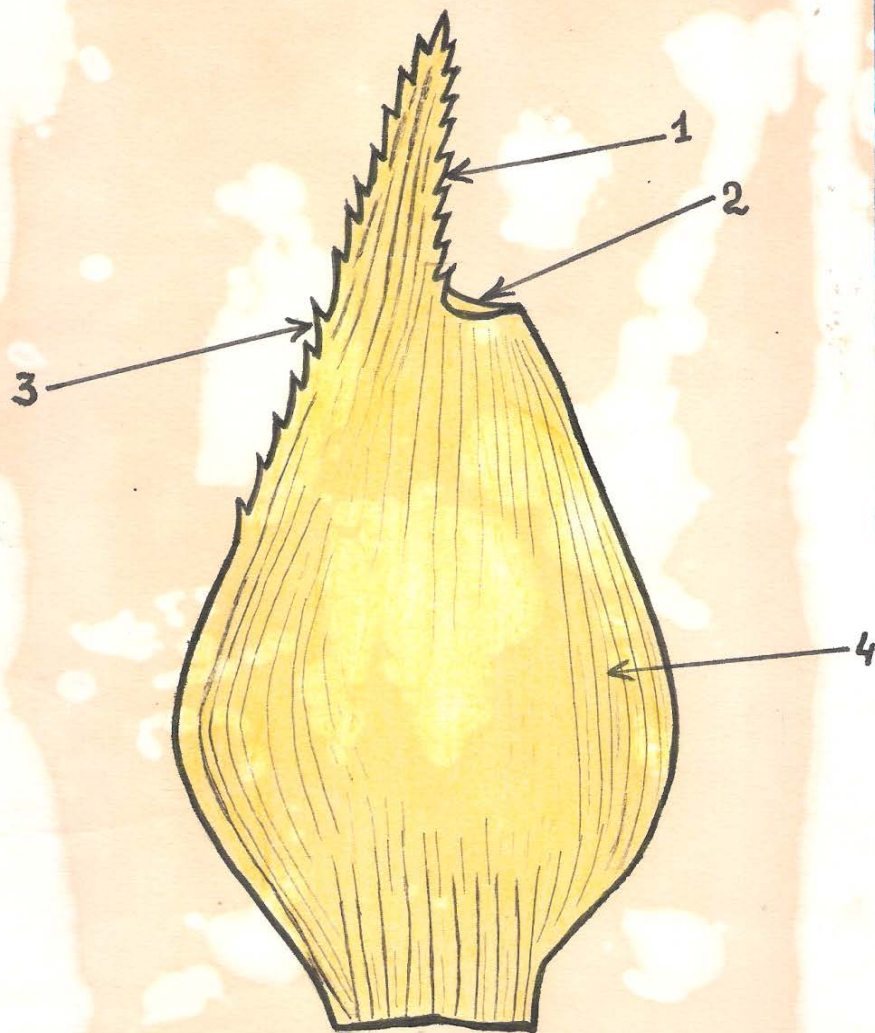
- 1- колосковая чешуя;
- 2- наружная цветковая чешуя;
- 3-внутренняя цветковая чешуя;
- 4- ости;
- 5-зерно;



Наружная цветковая чешуя у остистых пшениц несет ость, а у безостых — остивидный придаток

На колосковой чешуе различают киль, зубец и плечо. Колосковые чешуи у разных видов и сортов отличаются по форме и длине

СХЕМА СТРОЕНИЯ КОЛОСКОВОЙ ЧЕШУИ



1- КИЛЕВОЙ ЗУБЕЦ
2- ПЛЕЧО

3- КИЛЬ
4- НЕРВАЦИЯ

Род пшеницы включает 28 видов
по числу хромосом виды делятся на три
группы:

- 42 хромосомные (гексаплоидные) – мягкая
- 28 хромосомные (тетраплоидные) – твердая,
тургидная
- 14 хромосомные (диплоидные) –
однозернянки дикорастущие, пленчатые

Отличительные признаки видов пшениц

Признаки	Мягкая пшеница	Твердая пшеница
1. Колос	Рыхлый, веретеновидный, реже булавовидный или призматический	Плотный. призматический
2. Остивидность колоса	Остистый или безостый	Остистый; безостый встречается редко
3. Ости	Короткие, расходящиеся в стороны от колоса	Длинные, параллельные колосу
4. Соотношение сторон в колосе	Лицевая сторона колоса шире боковой, реже колос квадратный	Боковая сторона шире лицевой, часто колос квадратный
5. Киль	Узкий, слабовыраженный, никогда не доходит до основания колосковой чешуи	Широкий, ясно-выраженный, т.е. доходит до основания колосковой чешуи
6. Колосковые чешуи	С вдавленностью у основания и продольной морщинистостью	Без вдавленности и морщинистости
7. Килевой зубец	Разный по длине	Чаще короткий, у основания широкий, иногда загнут внутрь
8. Выполненность соломины под колосом	Полая	Выполненная
9. Обмолот	Легкий	Более трудный
10. Зародыш	Округлый, более менее вогнутый	Удлиненной формы сверху, продолговатый, выпуклый
11. Зерно	Короткое, утолщенное, от мучнистой до стекловидной консистенции. На верхушке зерна имеется хохолок. Зародыш укороченный, узкий, выпуклый	Продолговатое, стекловидное. Хохолка нет или очень короткий. Зародыш широкий вдавленный
12. Всходы	Сине-зеленые с опущением	Зеленые без опущения

После распознавания вида необходимо определить ботаническую разновидность

Под разновидностью подразумевается сочетание определенных генеративных признаков, легко отличаемых и удобных для систематики и апробации.

Определение признаков должно производиться на нормально развитом растении

Признаки разновидностей

1. Остистость колоса
2. Опущение колоса
3. Окраска колоса
4. Окраска остей
5. Окраска зерна

Остистость колоса

Существуют разновидности пшеницы с остистыми и безостыми колосьями.

Остистые – наружная цветковая чешуя несет ость, превышающую длину цветковых чешуй.

Безостые – цветковая чешуя остей не образует, некоторые сорта имеют остевидные отростки до 2 мм.

Опушение колоса (колосковых чешуй)

Различают колосья опушенные и неопушенные

Опушенные – колосковые чешуи покрытые волосками

Неопушенные – колосковые чешуи голые (безволосковые)

Окраска колоса

Белая – от соломенно-желтой до грязно-серой

Красная – от бледно-розовой до коричнево-красной

Черная - черная

Серо-дымчатая – от пепельной до темнокрасной

Окраска зерна

Зерно бывает белое и красное

Белая окраска – от белой до светло-желтой

Красная окраска - от розовой до красно-коричневой

Окраска остей

Белая – у пшениц с белой окраской колоса

Красная - у пшениц с красной окраской колоса

Черная – у пшениц с белой, красной, черной окраской колоса

Окраска остей зависит от условий произрастания пшеницы. Когда сорт по этому признаку сильно изменчив, его относят к двум разновидностям. (Эритроспермум – нигриаристатум).

РАЗНОВИДНОСТИ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ

Название разновидностей	Остистость	Опушенность колосковых чешуи	Окраска		
			колоса	остей	зерна
Albidum Альбидум	Безостый	Не опушенные	Белая	-	Белое
Lutescens Лютесценс	Безостый	Не опушенные	Белая	-	Красное
Milturum Мильтурум	Безостый	Не опушенные	Красная	-	Красная
Alborubrum Альборубрум	Безостый	Не опушенные	Красная	-	Белое
Erytrospermum Эритроспермум	Остистый	Не опушенные	Белая	Белая	Красное
Graecum Грекум	Остистый	Не опушенные	Белая	Белая	Белое
Ferrugineum Ферругинеум	Остистый	Не опушенные	Красная	Красная	Красное
Erythroleucon Эритролеукон	Остистый	Не опушенные	Красная	Красная	Белое
Nigriaristatum Нигриаристатум	Остистый	Не опушенные	Белая	Черная	Красное
Caesiu Цезиум	Остистый	Не опушенные	Серая	Красная	Красное
Purothrix Пиротрикс	Безостый	Опушенные	Красная	-	Красное
Velutinum Велутинум	Безостый	Опушенные	Белая	-	Красное
Hostianum Гостианум	Остистый	Опушенные	Красная	Белая	Красное
Barbarossa Барбаросса	Остистый	Опушенные	Красная	Красная	Красное

В Госреестер селекционных достижений включено 36 сортов мягкой пшеницы селекции «АНЦ «Донской». Наиболее распространенными – 22 на сортоиспытании находится – 8

Erytrospermum Эритроспермум	Lutescens Лютесценс
Донская юбилейная, Ростовчанка 7, Аксинья, Ермак, Станичная, Дон 107, Аскет, Лидия, Капитан	Донская безостая, Конкурент, Лилит Зерноградка 11, Танаис, Ростовчанка 5, Марафон, Находка, Дон 93, Донской маяк, Донской сюрприз, Изюминка, Капризуля

Разновидности твердой пшеницы

Твердая						
№	Разновидность	Остистость	опущение	Окраска колоса	Окраска остей	Окраска зерна
1	<i>Hordeiforme</i> Гордеиформе	Остистый	Не опушенные	Красная	Красная	Белая
2	<i>Melanopus</i> Мелянопус	Остистый	Опушенные	Белая	Черная	Белая
3	<i>Leucurum</i> Леукурум	Остистый	Не опушенные	Белая	Белая	Белая
4	<i>Erythromelan</i> Эритромелан	Остистый	Не опушенные	Красная	Черная	Белая
5	Leucomelan (Леукомелан)	Остистый	Не опушенные	Белая	Черная	Белая
6	Valenciae (Валенция)	Остистый	опушенная	белая	белая	красная
Тургидная						
7	Megalopolitanum (Мегалополитанум)	Остистый	Опушенный	белая	белая	белая

В Госреестер селекционных достижений включено 11 сортов твердой, 2- тургидной пшеницы селекции «АНЦ «Донской».
На сортоиспытании находится – 4

<i>Valensiae</i> (валенция)	<i>Leucurum</i> (леукурум)	Тургидная озимая – (мегалополитанум)
Аксинит, Амазонка, Диона	Дончанка, Курант, Агат донской, Кристалла, Лазурит, Оникс, Эйрена, Яхонт, Юбилярка, Янтарина, Тейя	Донской янтарь, Терра

Сортовые признаки

1. Форма колоса
2. Плотность колоса
3. Длина колоса
4. Ости колоса
5. Колосковые чешуи
6. Киль
7. Плечо колосковой чешуи
8. Килевой зубец
9. Форма зерна

Форма колоса

Форма колоса изменяется в зависимости от условий выращивания

Булавовидная – в верхней части колоса расширяется колоски там уплотненные

Веретеновидная – в средней части колос широкий, в верхней суживается

Призматическая (цилиндрическая) – одинаковая ширина по всей длине колоса.



Плотность колоса

У **мягкой** пшеницы колос считается рыхлый - на 10 см длины колосового стержня приходится до 16 колосков, средней плотности – 17-22, плотный – 23-28, очень плотный - 28 колосков;

У **твердой** пшеницы колос рыхлый, имеющий на 10 см длины до 24 колосков среднеплотный - 25-29, плотный - свыше 29.

Длина колоса

Различают колосья мягкой пшеницы:

мелкие - до 8 см,

средние – 8-10 см

крупные – более 10 см.

У сортов твёрдой пшеницы колос бывает

короткий - до 6 см,

средний - 7-8 см,

удлинённый – 8-9 см,

крупный – 10 см.

Ости колоса

Различают сорта пшеницы с остями грубыми (жесткими), нежными, (тонкими) и промежуточными.

грубые – зазубренные, широкие, толстые, ломкие

средней грубости – промежуточные между грубыми и нежными

нежные - менее зазубренные, тонкие, эластичные, легко скручиваются

Колосковые чешуи

Формы колосковых
чешуй

классифицируются:

По длине

короткие – 7-8 мм

средние – 9-10 мм

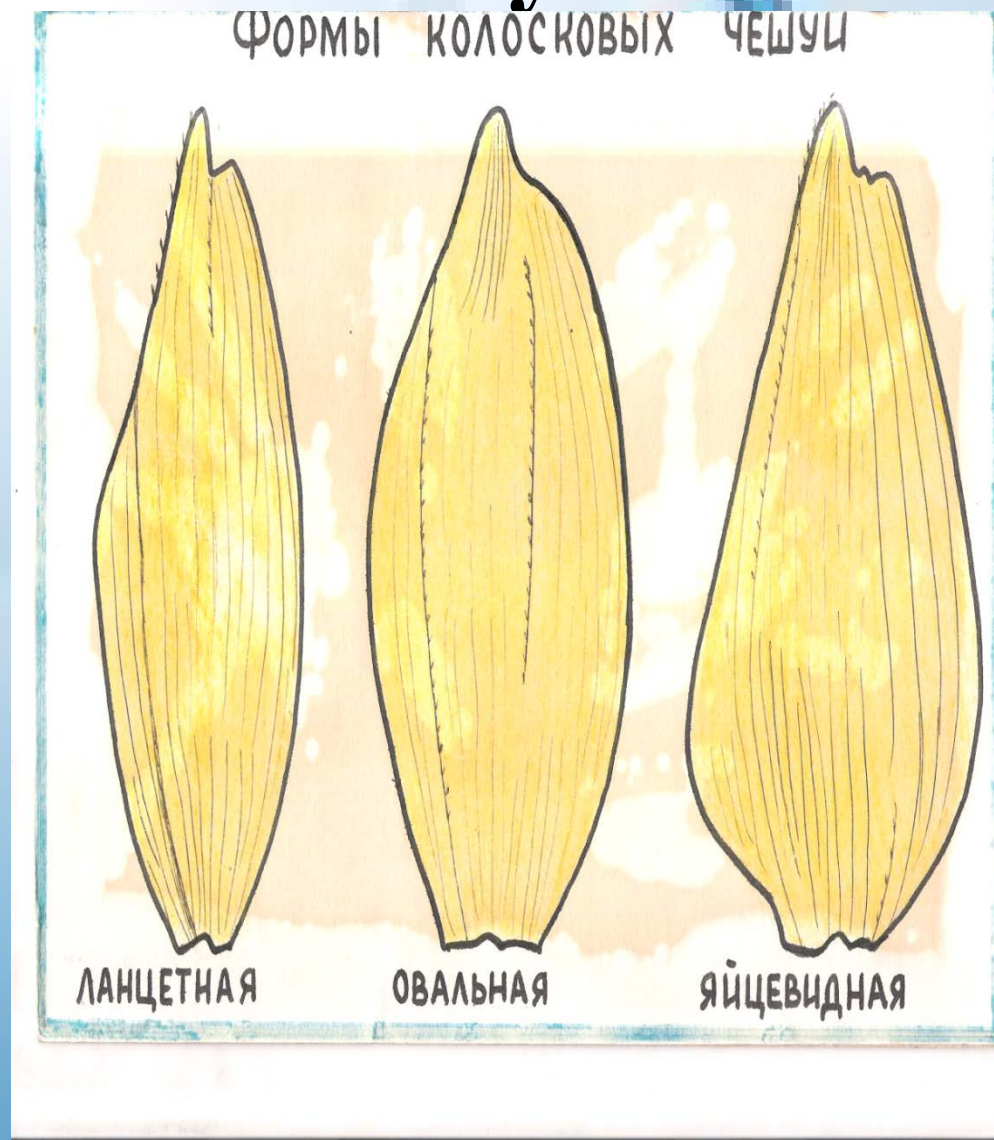
длинные – 11-12 мм

По ширине

узкие – 3 мм

средней ширины – 4 мм

широкие – 5 мм



Характер киля

Ясно выражен – т.е. доходит до
основания колосковой чешуи
широкий или узкий – (у твердой
пшеницы)

Гладкий или зазубренный

Килевой зубец

Тупой – конец притупленный

Острый – конец заостренный

Клювовидный – форма клюва

Отогнутый назад

Серповидный изогнут в сторону плеча

Расширенный у основания

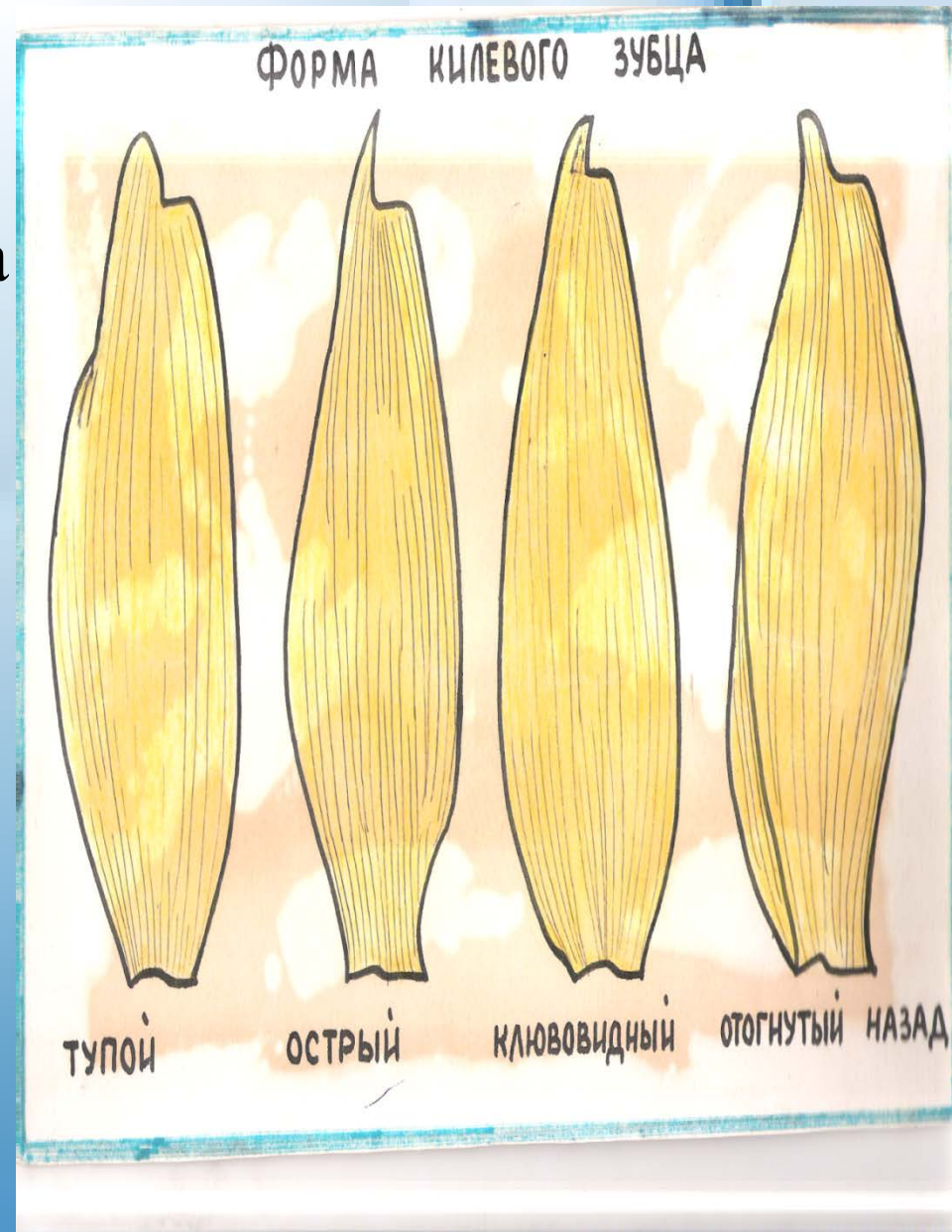
По длине :

короткий – до 2 мм

средней длины - 3-5 мм

длинный - 6-10 мм

остевидный - более 10 мм



Плечо колосковой чешуи

Бугорчатое
(приподнятое) –
направлено вверх и
образует с килевым зубцом
острый угол

Прямое – прямой угол

Скошенное - тупой угол

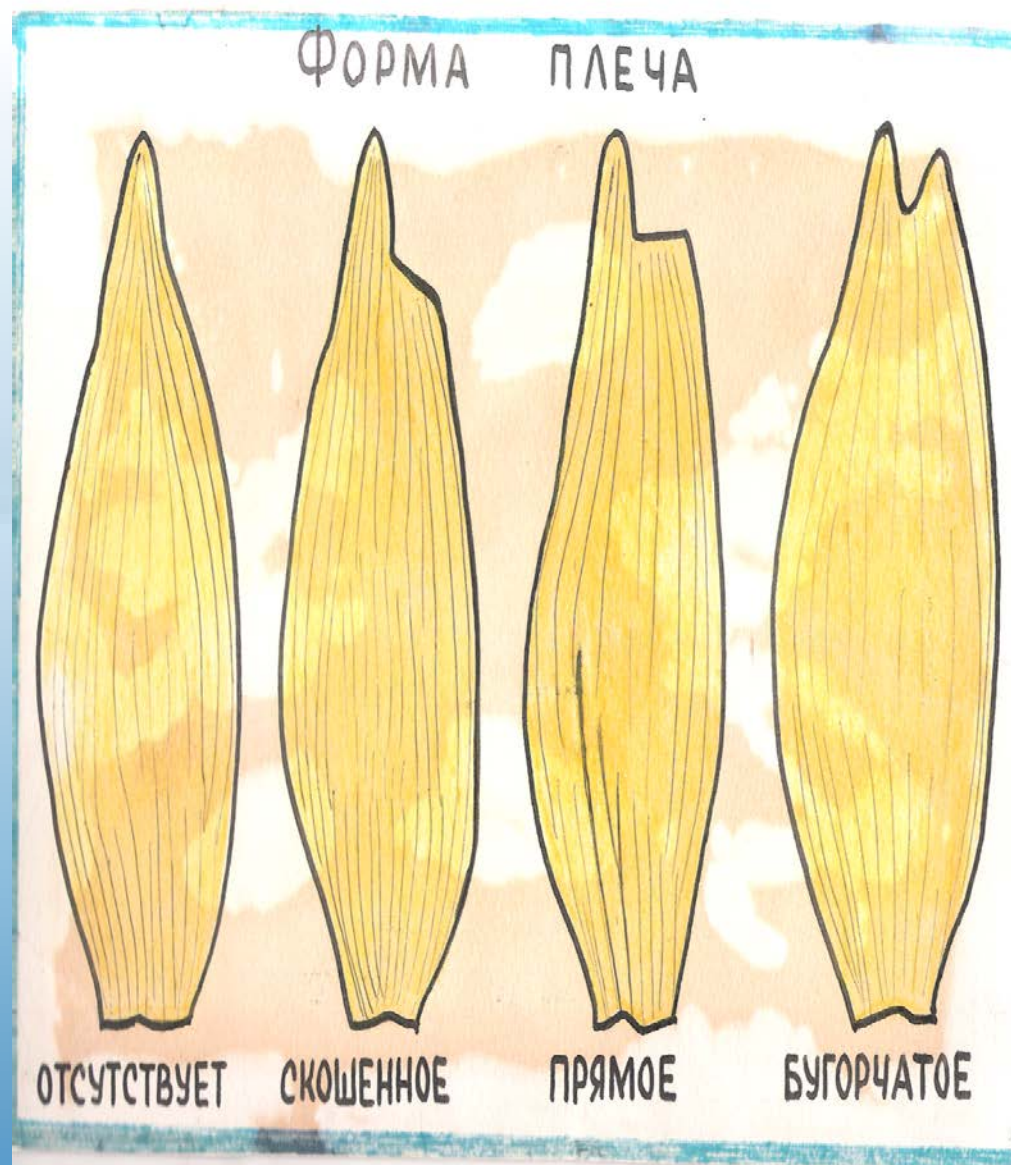
Плечо отсутствует

По ширине:

Узкое до 1 мм

Средней ширины 1-2 мм

Широкое более 2 мм



Формы зерна:

овальная, яйцевидная
и бочонковидная.

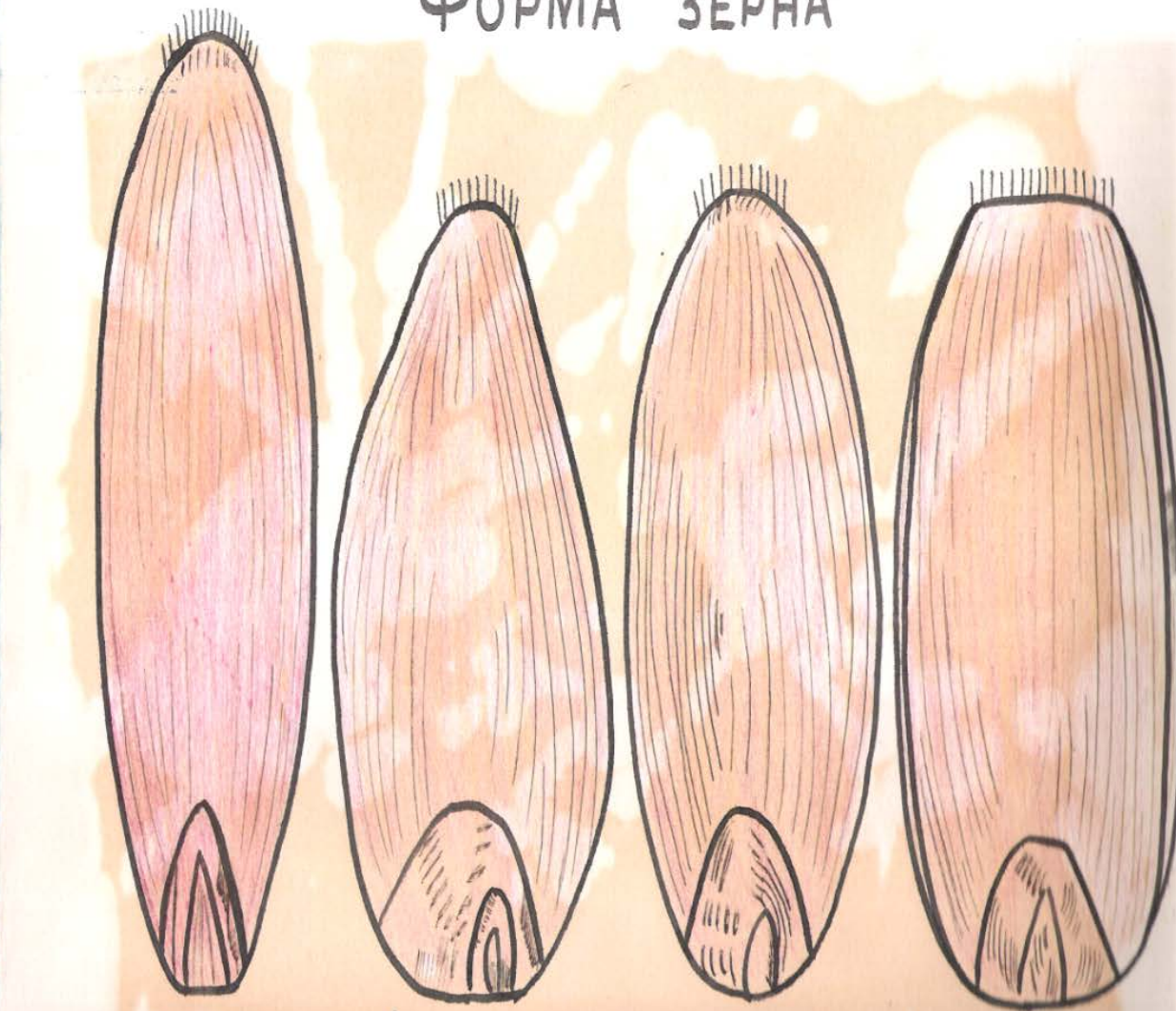
Овальное - сужено к
вершине и основанию,

Яйцевидное -
расширено в нижней
части и сужено к
вершине.

Бочонковидное-
одинаковое у вершины
и основания.

Часто встречаются
сорта с
промежуточной
формой зерна,
например овально-
удлиненной.

ФОРМА ЗЕРНА



ОВАЛЬНО-УДЛИН. ЯЙЦЕВИДНАЯ, ОВАЛЬНАЯ, БОЧОНКОВИДНАЯ

Вегетативные признаки

- ❖ Всходы
- ❖ Высота растений
- ❖ Толщина стебля
- ❖ Форма куста (в фазу кущения). Развалистый, прямостоячий, стелющийся
- ❖ Фиолетовая окраска соломы в период созревания
- ❖ Листья – разных размеров, разной степени опущения, разной окраски
- ❖ Расположение листа – горизонтальное, эректоидное
- ❖ Биологические и хозяйственно-ценные признаки (вегетационный период, засухоустойчивость, зимостойкость, поражение болезнями и вредителями и др.)

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ