

Сортоведение тритикале

ЗАДАНИЕ 1. Ознакомьтесь с особенностями происхождения и строения растений тритикале

Тритикале (*Triticosecale*) – новый искусственно полученный амфидиплоид злаковых культур, объединяющий в себе ряд признаков и свойств исходных родительских форм пшеницы и ржи. Это гибриды, объединяющие полный набор хромосом пшеницы и ржи. Материнское растение – пшеница.

Различают пять типов тритикале: октаплоидные ($2n = 56$), первичные гексаплоидные ($2n = 42$), гибридные гексаплоидные ($2n = 42$), тетраплоидные ($2n = 28$), декаплоидные ($2n = 70$). Производственное значение имеют только гибридные гексаплоидные.

По современной классификации тритикале выделены в самостоятельный искусственно созданный селекционерами род *Triticale*. В зависимости от особенностей создания род разделяют на три генетических вида:

- двухвидовые октаплоидные тритикале – созданы скрещиванием ржи с мягкой пшеницей;
- двухвидовые гексаплоидные – создано скрещиванием ржи с твердой пшеницей;
- трехвидовые гексаплоидные – созданы скрещиванием ржи с мягкой и твердой пшеницей.

Выращивается как продовольственная и зернофуражная культура. Тритикале привлекает к себе особое внимание в связи с тем, что по ряду ключевых признаков (урожайность, пищевая ценность) оно превышает оба родительских растения, а по устойчивости к неблагоприятным погодным условиям и поражению болезнями превышает пшеницу и не уступает ржи. Отличительными особенностями тритикале являются высокая морозостойкость озимых форм, устойчивость к ряду грибных заболеваний. По сравнению с рожью и пшеницей тритикале обладает повышенным содержанием белка и незаменимых аминокислот.

По морфологическому строению органов тритикале похожи на рожь и пшеницу. Корневая система мочковатая, с хорошо развитыми узловыми корнями, проникает в почву на глубину до 1,5 м и глубже. Отличается высокой физиологической активностью, способствует хорошему развитию растений на недостаточно плодородных почвах.

Стебель – полая соломинка, высотой 100–140 см, в кормовом тритикале – до 200 см, с 4–6 междоузлиями, часто опушенные, как у ржи, под колосом. Тритикале отличается высокой кустистостью, способно образовывать куст с 5–12 побегами.

Листья крупные, пластинки длинные и широкие, ланцетные или линейные, с ушками и язычками, покрытые восковым налетом.

Соцветие – сложный колос, в основном веретенообразной формы, длиной 7,5–18 см. Как у ржи, он многоколосковый содержит 25–35 колосков, а как у пшеницы – колоски многоцветковые, с 2–6 цветками, т. е. от ржи тритикале унаследовала многоколосковость колоса, а от пшеницы – многоцветковость колоска, что и определяет высокую продуктивность ее колоса. Внешне колос тритикале похож на колос ржи (рис. 1). Тритикале – преимущественно самоопыляемое растение.

Плод – морщинистая зерновка, с хорошо развитым хохолком, чаще красного, красновато-серого цвета. Зерно крупное, масса 1000 шт. составляет 50–60 г.



Рис. 1. Колос тритикале:

ЗАДАНИЕ 2. Ознакомьтесь с сортовыми признаками тритикале

При описании сортов учитываются основные морфологические, биологические и хозяйственно полезные признаки.

Степень *продуктивной кустистости* у сортов может быть слабой (1–2 продуктивных стеблей), средней (3–4) и высокой (5 и более).

По *высоте стеблей* сорта бывают короткостебельными (80–100 см), средне стебельными (101–120 см), высокостебельными (121–150 см) и высокорослыми (151–180 и более см).

Длина колоса до 8 см считается короткой, 8–12 см – средней, 12–15 и более см – длинной.

По *плотности колоса* образцы сорта характеризуются по аналогичной методике, которая описана по ржи и пшенице.

Колос может быть прямостоячим, наклоненным и пониклым. Пониклый колос считается наиболее предпочтительным, так как семена в нем меньше подвергаются набуханию в дождливую погоду и лучше защищены от прорастания на корню.

Крупность зерна считается низкой при массе 1000 семян ниже 35 г, средней – 36–45 г, высокой – 46–55 и более граммов.

По *устойчивости к полеганию* сорта, оцениваемые по этому показателю в 1–3 балла, считаются неустойчивыми, 4–5 – слабоустойчивыми, 6–7 – среднеустойчивыми, 8–9 баллов – устойчивыми.

По *зимостойкости* сорта относятся к неустойчивым при перезимовке менее 25 % растений, 26–50 % – слабоустойчивыми, 51–75 % – среднеустойчивыми, 76–85 % – устойчивость вышесредней, 86–95 и более процентов характеризует высокую зимостойкость изучаемых сортов.

Урожайность зерна для тритикале 15–20 ц/га следует считать низкой, 21–30 – средней, 31–50 – вышесредней, 51–70 и более ц/га – высокой. Урожайность 71–90 и более ц/га характеризуется как очень высокая.

Хлебопекарные качества зависят от содержания белка, количества и качества клейковины, стекловидности зерна, выхода муки, объема и пористости хлеба, поверхности и цвета корки, эластичности, рыхлости, аромата и вкуса мякиша.

Хозяйственная характеристика тритикале в сравнении с пшеницей и рожью представлена в табл. 1.

Таблица 1. Сравнительная хозяйственная характеристика тритикале

Показатели	Пшеница	Рожь	Тритикале
Латинское название	<i>Triticum</i>	<i>Secale</i>	<i>Triticosecale</i>
Высота растений, см	100–110	100–180	100–200
Характер опыления	самоопылитель	перекрестное	самоопылитель факультативный
Длина колоса, см	8–12	10–15	12–15
Колосков на уступе, шт.	1	1	1
Колосков в колосе, шт.	15–20	20–40	20–35
Колосковые чешуи	широкие, кожистые, в форме лодочки с килем	узкие с килем	широкие, в форме лодочки с килем
Число цветков в колоске, шт	3–5	2–3	4–5
Наружная цветковая чешуя	гладкая, кожистая без киля, остистая или безостая	кожистая, широкая с килем или ресничками, с короткой остью	кожистая, киль выражен слабее с длинными остями
Число зерен в колоске, шт.	2–3	чаще 2	2–3
Число зерен в колосе, шт.	20–45	40–80	40–90
Характеристика зерна: – форма	овальная, бочонковидная	удлиненная	длинная
– окраска	белая, красная	зеленоватая	красная
– поверхность	гладкая	сильноморщинистая	слабоморщинистая
– выраженность хохолка	хорошая	слабая	хорошая
– масса 1000 зерен, г	35–40	25–30	35–60
– череззерница, %	–	10–50	10–15
– натура, г/л	720–800	650–700	600–750
– стекловидность, %	60–85	30–80	30–80
– содержание белка, %	14–16	10–12	16–19
– клейковины, %	20–40	3–9	19–26
– лизина в белке, %	2,6–2,8	4,0–4,2	3,0–3,3
– алкилрезоруинолов, мг/кг	134–194	326–425	192–288
Зимостойкость	слабая	высокая	средняя
Морозостойкость, °С	до -16	до -25	до -19
Устойчивость к полеганию	высокая	средняя	средняя или низкая
Устойчивость к болезням	слабая	средняя	высокая
Устойчивость к прорастанию зерна на корню	высокая	средняя	слабая
Потенциал урожайности сортов, т/га	до 10–12	до 7–8	до 8–10

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

В настоящее время в Государственный реестр сортов включено 35 сортов тритикале, в том числе 25 сортов озимой тритикале, 10 сорта яровой тритикале.

Среди районированных сортов имеются сорта белорусской, украинской, польской, немецкой, французской селекции.

Таблица 2. Характеристика сортов тритикале

Название сорта	Страна-оригина-тор	Год включе-ния в реестр	Группа спело-сти	Урожайность, ц/га		Масса 1000 зерен, г	Содержание в зерне, %		Зимо-стой-кость, балл
				средняя	макси-мальная		белка	клейко-вины	
Тритикале озимая									
Тритикале яровая									

МАТЕРИАЛ

1. Сорта тритикале (колосовой материал).
2. Государственный реестр сортов.
3. Тестовые задания.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Расскажите о происхождении тритикале.
2. Назовите типы и виды тритикале.
3. Приведите сравнительную характеристику пшеницы, ржи и тритикале по морфологическим признакам.
4. Приведите сравнительную характеристику пшеницы, ржи и тритикале по хозяйственно-биологическим признакам.
5. Приведите сравнительную характеристику пшеницы, ржи и тритикале по технологическим показателям.
6. Укажите, какие признаки тритикале унаследовала от пшеницы.
7. Укажите, какие признаки тритикале унаследовала от ржи.
8. Перечислите сортовые признаки тритикале.
9. Назовите сорта озимой тритикале.
10. Назовите сорта яровой тритикале.