

Сортоведение льна-долгунца. Сортовые признаки льна-долгунца

ЗАДАНИЕ 1. Ознакомьтесь с разновидностями льна

Лен – *Linum usitatissimum* – относится к роду *Linum* семейства *Linaceae*.

Широкое географическое распространение культурного льна способствовало значительной дифференциации его признаков. И все же сохранились общие особенности, к числу которых относятся: строение генеративных органов, число хромосом ($2n = 32$), легкая скрещиваемость внутри вида, длиннодневность и др.

Культурный лен делится на разновидности, сорта и формы. Разновидности представлены пятью группами: долгунец, межеумок, кудряш, крупносемянный и полуозимый (рис. 1).

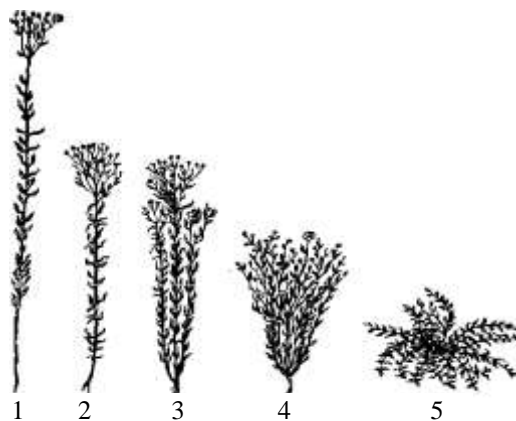


Рис. 1. Разновидности культурного льна:

1 – лен-долгунец, 2–3 – лен-межеумок, 4 – лен-кудряш, 5 – стелющийся лен.

Лен-долгунец имеет гладкий стебель высотой 70–125 см и более. В густых посевах лен-долгунец – одностебельное, неветвящееся растение с 1–3 коробочками; содержание волокна в стебле у таких растений до 30 %. возделывают главным образом на волокно. Семена этой группы растений также представляют большую ценность, поскольку содержат 35–40 % жира.

Лен-межеумок – растение средней высоты (50–70 см). Стебель – нередко ветвящийся у основания, с более развитым, чем у долгунца, соцветием и большим числом коробочек в нем. Его культивируют преимущественно на масло, реже на масло и волокно. Различные сорта льна-межеумка содержат от 39 до 48 % жира в семенах и 12–17 % волокна в стеблях.

Лен-кудряш – растение низкорослое (30–50 см); стебель его сильно ветвится у основания. На одном растении бывает 100 и более коробочек. Основная продукция льна-кудряша – семена (до 20 ц/га). В семенах льна-кудряша содержится от 41 до 45 % жира.

Крупносемянный лен – растение средней высоты (45–60 см). Стебель ровный, соцветие небольшое, компактное. Характеризуется наиболее крупными семенами; масса 1000 штук их составляет 11–13 г (масса 1000 семян льна-долгунца – 3,5–6,5 г, межеумка – 7–9 и кудряша – 4–8 г). Возделывают крупносемянный лен как масличную культуру. В его семенах содержится от 39 до 42 % жира.

Стелющийся многостебельный полуозимый лен – густооблиственное растение со стелющимся кустом в начале развития (иногда до бутонизации). Высота растения достигает 45–70 см. При яровом посеве позднеспелый, на юге обычно высевают как озимый. Масса 1000 семян 4–6 г. Жира в семенах содержится 37–40 %. Возделывают как масличную культуру.

ЗАДАНИЕ 2. Ознакомьтесь со строением растения и сортовыми признаками льна-долгунца

Лен-долгунец представляет собой однолетнее двудольное травянистое растение. От остальных разновидностей он отличается большей длиной стебля, ветвящегося только в самой верхней части.

Лен-долгунец обладает стержневым *корнем*, достигающим в длину 1 м и более. По всей длине главного корня ответвляются боковые корни 1-го порядка, которые имеют последовательные ветвления, иногда достигающие 6-го порядка.

Листья льна ланцетовидные, сидячие, цельнокрайние, зеленые или сизые, располагаются на стебле поочередно по винтовой линии и прикрепляются к нему под некоторым углом.

Соцветие является промежуточным между зонтиком и кистью.

Цветок – пятичленный: по пять лепестков, чашелистиков, тычинок, рылец. Окраска венчика в основном голубая. Однако встречаются белоцветковые, фиолетовоцветковые и очень редко розовоцветковые формы. Размеры венчика, коробочек и семян у отдельных сортов варьируют в значительных пределах.

Лен – растение самоопыляющееся. Еще накануне цветения можно определить, какие бутоны распустятся на следующий день: у таких бутонов над чашелистиками виден конус лепестков (рис. 2).

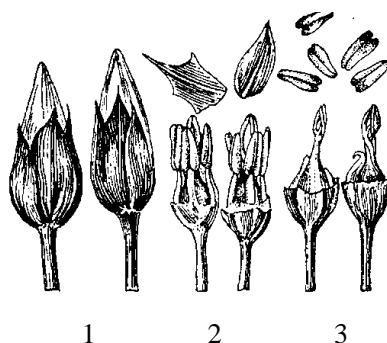


Рис. 2. Строение цветков льна:

- 1 – бутоны накануне дня раскрытия цветка,
- 2 – цветки с удаленными чашелистиками и лепестками,
- 3 – цветки без тычинок, видны столбик и рыльце; вверху два чашелистика и пять пыльников

У льна возможно и перекрестное опыление. Этому способствует открытое строение и яркая окраска цветков, благодаря чему их посещают насекомые, особенно пчелы. В ограниченном количестве пыльца также может переноситься с цветка на цветок ветром.

Плод – пятигнездная коробочка. В каждом гнезде развиваются два семени, отделенные друг от друга полуперегородками.

Семена имеют овальную форму с несколько вытянутым заостренным носиком.

Нормальное льняное семя имеет яйцевидную форму с несколько суженным и слегка загнутым носиком, обычно коричневую окраску разных оттенков – от светлого до темного. Семена льна имеют блестящую, гладкую и скользкую поверхность, вследствие чего обладают большой сыпучестью.

Размеры семян льна-долгунца следующие: длина – от 3,2 до 4,8 мм, ширина – от 1,5 до 2,2 мм, толщина – от 0,5 до 1,2 мм, масса 1000 семян – от 3,5 до 6,5 г.

Семя льна состоит из трех основных частей: оболочки, эндосперма и зародыша (рис. 3).

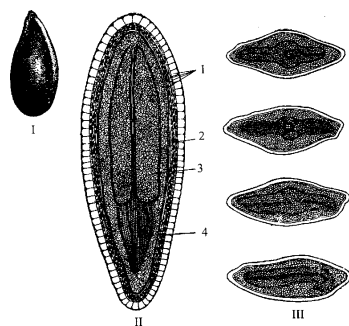


Рис. 3. Льняное семя:

I – общий вид, II – продольный разрез: 1 – оболочка, 2 – эндосперм, 3 – семядоля, 4 – корешок, III – поперечные срезы семян через зародыш

В льняном семени в среднем содержится около 35–40 % жира, 23 – белка, 22 – безазотистых экстрактивных веществ, 9 – клетчатки, 3 – золы и 8 – воды. В состав льняного масла входит ряд жирных кислот: линолевая, линоленовая, олеиновая, арахидиновая, стеариновая, пальмитиновая и миристиновая. Они определяют высокие технические, пищевые и другие свойства льняного масла.

Масличность семян льна – наследственный признак, который варьирует в зависимости от условий выращивания. При повышении температуры и снижении влажности содержание масла в семенах уменьшается. Селектируются сорта с высоким содержанием линоленовой кислоты (для производства красок) и с высоким содержанием линолевой кислоты (для пищевых целей); в настоящее время уже имеются сорта, содержащие 59 % масла.

В настоящее время урожайность может составлять до 18 ц/га у желтосемянных сортов и до 25 ц/га у буроземянных. Желтосемянные формы содержат больше масла (до 58 %), кроме того, у них в среднем на 3 % выше содержание линоленовой кислоты.

Основной продуктивный орган льна-долгунца – стебель. Он имеет форму очень вытянутого конуса и часто называется цилиндрическим. Стебель голый, покрытый восковым налетом, светло-зеленый, иногда с сизоватым оттенком. Толщина осевого органа колеблется от 0,8 до 2,5 мм. Длина варьирует в широком диапазоне (от 70 до 125 см) в зависимости от внешних факторов. При благоприятных условиях она может достигать 130–140 см, а при выращивании в условиях искусственного климата – до 215 см.

С длиной стебля тесно связан урожай волокна. Факторы, обеспечивающие интенсивный и длительный рост стебля, способствуют увеличению выхода этого основного вида продукции льна-долгунца. В некоторой степени волокнистость льна зависит и от толщины стебля. Качество волокна во многом определяется такими его свойствами, как прочность и гибкость.

МАТЕРИАЛ

1. Тестовые задания.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Какие разновидности выделяют у льна?
2. Расскажите о льне-долгунце.
3. Расскажите о льне крупносемянном.
4. Расскажите о льне-кудряше.

5. Какие типы опыления характерны для льна?
6. Назовите плод льна-долгунца?
7. Какими могут быть размеры льна-долгунцы?
8. Какой может быть масса 1000 семян льна-долгунца?
9. Зависит ли масличность льна от условий выращивания?
10. От какого показателя зависит урожай волокна льна-долгунца?