**Дисциплина: Овощеводство**

**Курс: 4**

**Направление: 35.03.04- Агрономия**

**Преподаватель: старший преподаватель Галкина О.В.**

**На период 04.12.2020.**

**Задание 1. Выполнить ЛПЗ**

**ЛПЗ-13 Цветная капуста**

### Капуста цветная (Br.Cauliflora)

Капуста цветная – одно- летнее растение, овощная куль- тура. Родина – Средиземномо- рье. Ценится за скороспелость, высокие вкусовые и диетиче- ские качества. Менее холодо- стойкая, чем белокочанная ка- пуста, требовательная к водно- му и пищевому режиму.

Капуста цветная формирует головку из укороченных цветоносов.

Головка представляет собой верхушечную точку роста стебля в начале перехода к цветению и образованию семян. Это состояние перехода сопровождается интенсивной диф- ференциацией (ветвлением точки роста). В результате этого образуются многочисленные этиолированные ветви разных порядков ветвления, которые по мере роста в длину и шири- ну образуют плотную головку.

При выращивании цветной капусты уже сначала обра- зования листьев необходимо обеспечивать растениям опти- мальные условия роста, в том числе и условия корневого пи- тания. Только при хорошем развитии листьев головка дли- тельно и обильно ветвится, формируется плотной, то есть го- ловка не так быстро расходится (рассыпается).

Хорошее развитие листьев для цветной капусты имеет важное значение. Между степенью их развития и качеством головок, а также скороспелостью этой культуры существует определенная связь.

Общее количество листьев изменяется у растений в за- висимости от сорта (все ранние сорта имеют относительно меньше листьев), а также от сроков и условий выращивания. Растения образуют 15-20 мощных наружных и много мелких недоразвитых листьев вокруг и внутри головки.

### Апробационные признаки и их изменчивость

1. По *высоте растения* цветной капусты в фазе розетки бывают низкорослые (до 60 см), среднерослые (60-70 см), и высокорослые (более 70 см).
2. *Расположение листьев*: более или менее горизон- тальное, вверх направленное, спиралеобразно скрученное.
3. *Ветвистость у растений*: отсутствует, имеется.
4. *Тип нижних листьев*: цельные, сидячие, неяснолиро- видные, лировидные.
5. *Форма пластинки*: ланцетовидная, яйцевидная, усе- ченно-овальная (рис. 16).
6. *Поверхность листьев*: гладкая, слабоморщинистая, складчато-морщинистая.
7. *Край пластинки*: гладкий, изогнутый, волнистый.
8. *Величина пластинки*: очень мелкая – до 30 см, мелкая

* от 30 до 50 см, средняя – от 50 до 70 см, крупная – более 70 см.

1. *Длина черешка* сильно варьирует. Имеются сорта с сидячими листьями, с коротким черешком – до 10 см, сред- ним – от 10 до 15 см, длинными – от 15 до 25 см, очень длин- ными – более 25 см.
2. *Окраска листьев*: светло-зеленая, зеленая, темно- зеленая, светло-серо-зеленая, сине-зеленая, сизо-фиолетовая.
3. *Окраска головки*: белая, бело-желтоватая, желтая, бледно-зеленая, темно-зеленая, фиолетово-зеленая, фиолето- вая.

*12 Форма головки*: круглая, округло-плоская, плоская, конусовидная

**Заполнить Агробиологическая характеристика цветной капусты**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды капуст | Продолжи- тельность жизни | Орган, упо- требляемый в пищу | Способ выращи- вания | Исполь- зование |
| Цветная капуста |  |  |  |  |

**Описать Морфологические признаки цветной капусты**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды капуст | Корневая система | Сте- бель | Ли- стья | Цве тки | Соцве  цве- тие | Пло ды | Се- мена |
| Цветная капуста |  |  |  |  |  |  |  |

**ЛПЗ-14 Свекла**

### Свекла столовая (Beta vulgaris)

Возделывается как двулетняя культура. В первый год образуется сильно разветвленная розетка крупных листьев и корнеплод, во второй – разветвленный мощный, неопушен- ный цветоносный побег (высотой до 1 метра), на котором формируются семена.

Крупноплодная свекла распределена на три группы раз- новидностей: столовая, кормовая и сахарная, к которым от- носятся все современные возделываемые сорта свеклы.

*Группа разновидностей столовой свеклы* (convar. Escu- lenta Sabisb), характеризуется темно-красной, черно- или карминно-красной окраской кожицы и мякоти корнеплодов. Форма их разнообразна – от плоской до удлиненно- конической, и даже веретеновидной. Наиболее распростране- ны сорта с округлым или плоским корнеплодом, скороспе- лые, высокой товарности и продуктивности. Сорта с длин- ными корнеплодами более позднеспелые, корнеплоды их глубоко погружены в почву, часто с разветвлениями и с тру- дом извлекаются из почвы. Внутри разновидности сорта объ- единены в четыре сортотипа: сортотип Египетская, сортотип Бордо, сортотип Эклипс, сортотип Эрфурская.

*Группа разновидностей кормовой свеклы* (convar. Crassa Alef)имеет корнеплоды, разнообразные по окраске и форме, крупные (до 10-12 кг), гладкие, часто без разветвлений, легко извлекаемые из почвы. Розетка полустоячая, со средними и крупными листьями. Типично кормовые сорта имеют пони- женное содержание сухого вещества и сахара в корнеплодах, полусахарные – по этим показателям занимают промежуточ- ное положение между первыми и сахарными сортами.

*Группа разновидностей сахарной свеклы* (convar. Sac- charifera Alef) имеет корнеплоды белые, конической или удлиненно-конической формы с шероховатой поверхностью, часто разветвленные. Извлекаются они из почвы с трудом, мякоть белая, плотная, с высоким содержанием сухого веще- ства (24-26 %) и сахара (17-19 %). Из всех корнеплодных форм свеклы она наиболее позднеспелая. Сорта сахарной свеклы обычно мало различаются по морфологическим при- знакам, но отличаются по содержанию сахара, урожаю и не- которым хозяйственно-биологическим особенностям.

Сахарная свекла подразделена на две разновидности: *типично сахарная* – с белым коническим корнеплодом, обычно полностью погружена в почву и обладающим высо- кой сахаристостью, и *сахарная зеленоголовая* – так же с бе- лым корнеплодом, но зеленоватой головкой, слабо возвыша- ющейся над поверхностью почвы.

*Таблица 46*

Морфологическая характеристика растений свеклы столовой

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Латинское название | Корневая система | Стебель | Листья | Соцветие | Цветки | Плод | Семена | Форма корнеплода | Окраска корнеплода | Норма потребления, кг/год |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### Апробационные признаки и их изменчивость

* 1. *Форма листовой розетки*: прижатая (*1*), полустоячая (*2*), прямостоячая (*3*) (рис. 25).
  2. *Величина розетки*: от мелкой (диаметр от 10-20 см) до очень крупной (до 1,5 м).
  3. *Число листьев* на растении ко времени уборки: от 10- 12 до 100 штук.
  4. *Окраска пластинки листа*: темно-зеленая, зеленая, желто-зеленая, красновато-зеленая, красная, темно-красная.

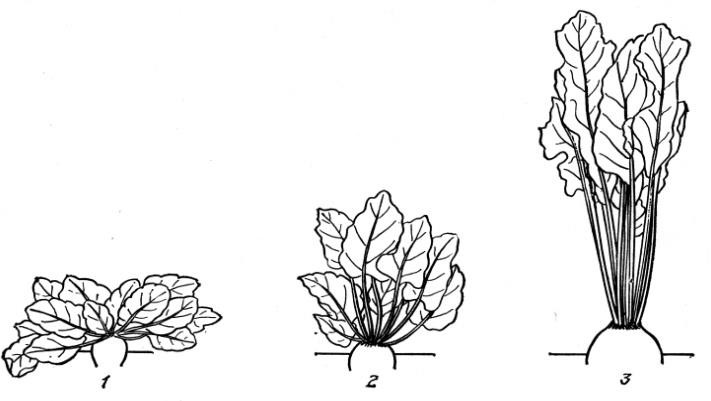


Рис. 25. Форма листовых розеток

* 1. *Форма листовой пластинки*: сердцевидная, овально- сердцевидная, овальная, удлиненно-овальная, верете- новидная (рис. 26).

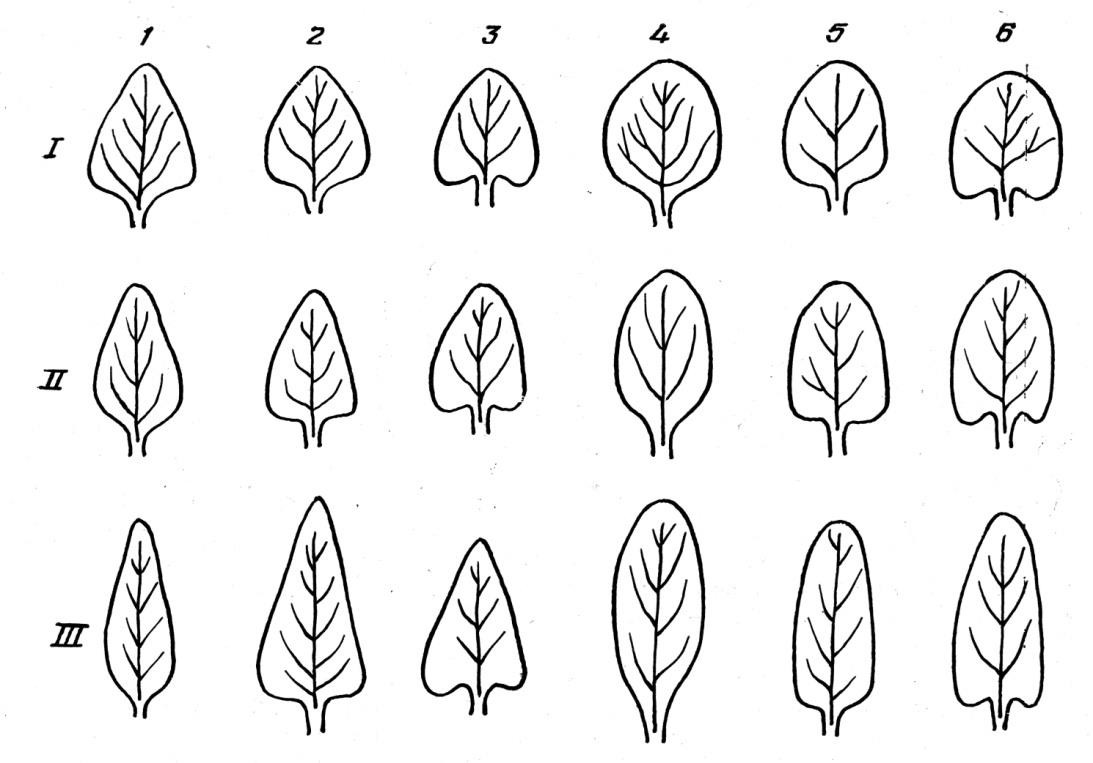


Рис. 26. Форма пластинки листьев свеклы:

*I* – укороченная; *II* – промежуточная; *III* - удлиненная;

*1-3* – треугольная; *4-6* - овальная

* 1. *По форме корнеплоды* бывают округлые, приплюсну- тые, плоские, овальные, конусовидные или удлиненные (рис. 27).

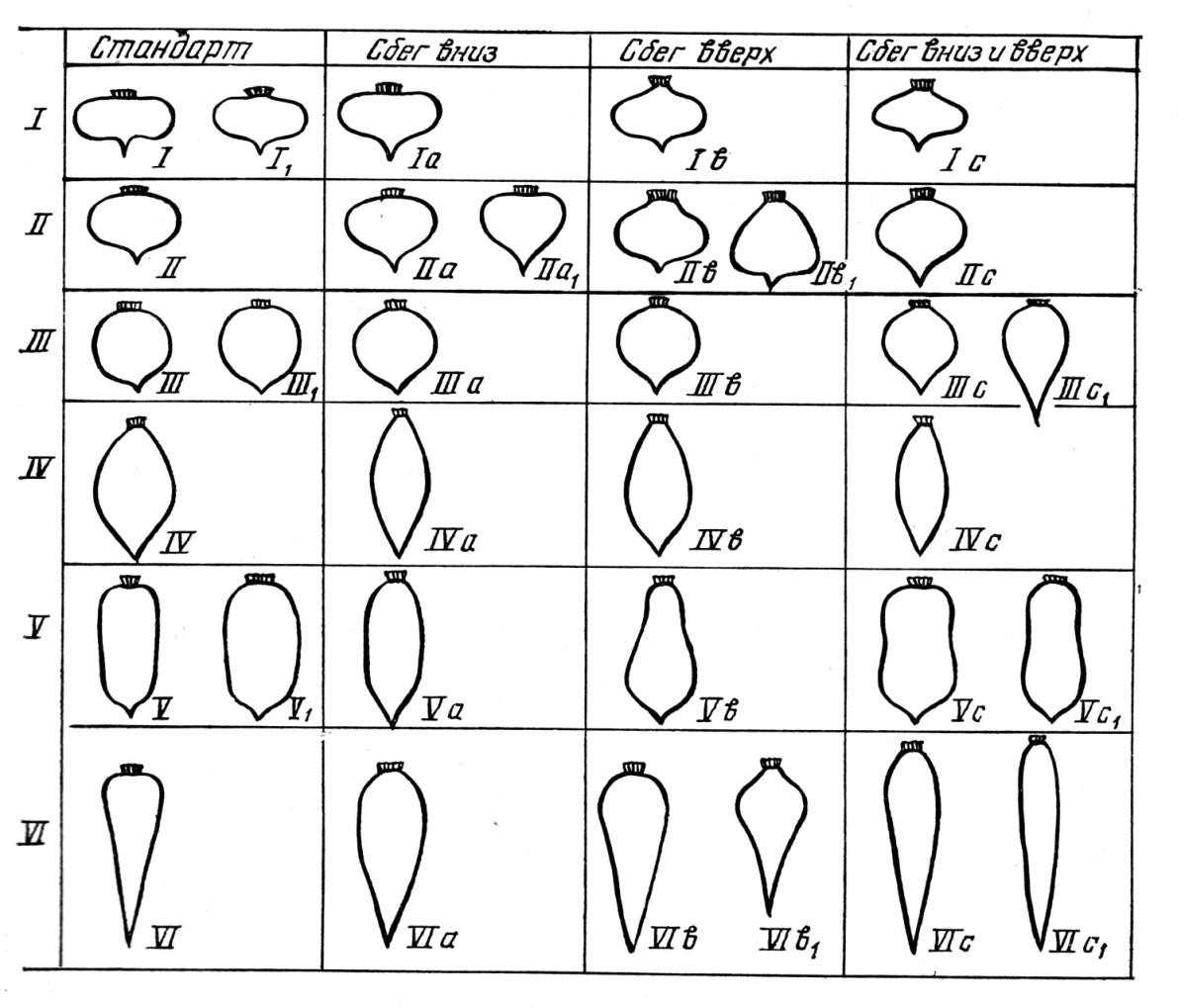


Рис. 27. Схема изменчивости формы корнеплодов свеклы:

*I* - плоская; *II* - округло-плоская, *III* – округлая, *IV* - овальная,

*V* - цилиндрическая, *VI* - коническая

* 1. *Окраска кожицы корнеплода:* бело-розовая, оранже- вая, розово-красная, черно-красная и др.
  2. *Окраска мякоти:* белая с узкими розовыми кольцами, розовато-красная с белыми кольцами, желтовато-красная, кирпично-красная, малиново-красная, темно-бордовая, чер- но-красная и др.
  3. *Консистенция мякоти*: нежная, средней плотности, грубая, очень грубая, деревянистая.
  4. *Масса корнеплодов* от 60-80 г до 100-120 г и более.
  5. *Поверхность корнеплода:* гладкая, шероховатая, не- ровная.
  6. *Величина головки:* малая, средняя, большая.
  7. *Кольцеватость* (определяется по шкале кольцевато- сти ВИР и оценивается по семибальной системе) (рис. 28).

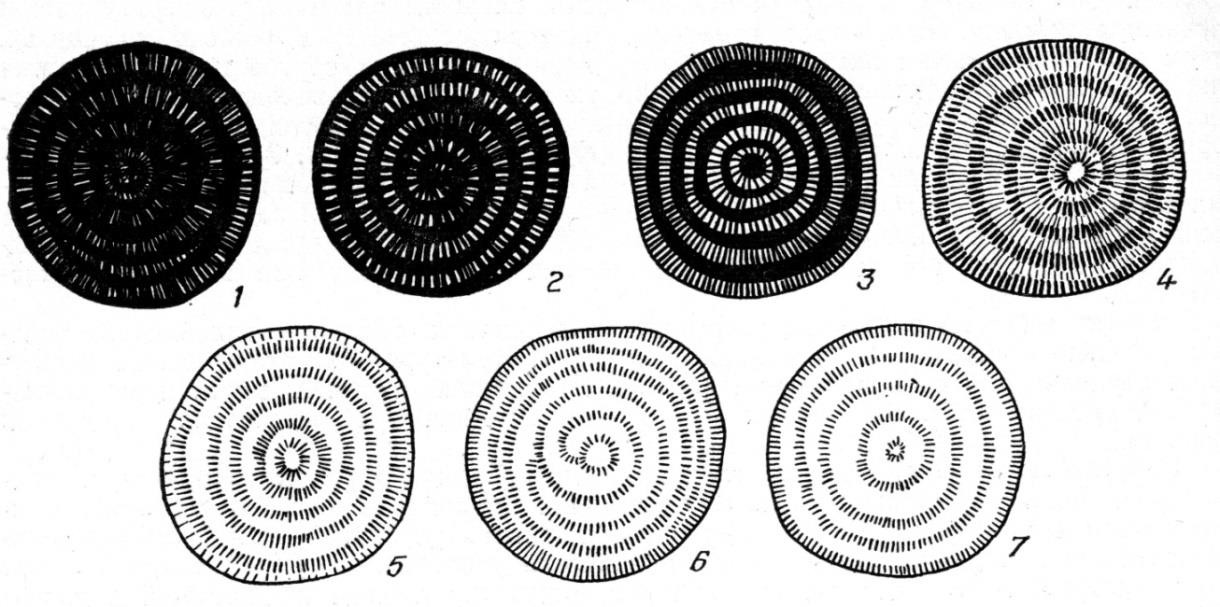


Рис. 28. Шкала выраженности кольцеватости у свеклы: 1-2 – отсутствует; 3 - очень слабо выражена; 4 - слабо выражена;

5 - средне выражена; 6 - сильно выражена; 7 - очень сильно выражена

* 1. *Степень разветвленности корнеплодов:* очень силь- ная, средняя, слабая, отсутствует.
  2. *Погружение корнеплодов в почву*: полностью (на всю длину корнеплода), на 3/4, наполовину, на 1/3, незначительное.

Сорта столовой свеклы делятся на:

* салатные, отличающиеся скороспелостью и высокими вкусовыми качествами;
* борщевые;
* консервные, содержащие много сухих веществ. По скороспелости сорта свеклы делятся на:
* скороспелые – период вегетации от посева до товарной спелости до 100 дней;
* среднеспелые – 100-130 дней;
* позднеспелые – более 130 дней.
* *Таблица 47*
* Характеристика районированных сортов свеклы столовой

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сорт/гибрид | Оригинатор | Листья | | Корнеплод | | | | Урожайность, т/га | Вегетационный пе- риод, дней |
| форма, вели- чина розетки, см | окраска, по- верхность, опушение | форма | окраска | масса, г | погружение в почву |
| Бордо |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Египетская плоская |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Пабло F1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Одноростковая |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Холодостойкая 13 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* *Таблица 48*
* Особенности промышленной технологии выращивания
* свеклы столовой

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Агротехнические приемы | Посевная  культура | Рассадная  культура |
| 1. Место в севообороте, предшественники |  |  |
| 2. Подготовка почвы (осень, весна) |  |  |
| 3. Удобрения (органические, минеральные) |  |  |
| 4. Подготовка семян к посеву |  |  |
| 5. Сроки посева в открытый грунт |  |  |
| 6. Норма высева семян, кг/га |  |  |
| 7. Глубина заделки семян, см. |  |  |
| 8. Схема посева, густота посева, тыс. шт. на  1 га |  |  |
| 9. Выращивание рассады (срок посева, воз-  раст, стандарт на рассаду, выход с 1 м² шт.) |  | \* |
| 10. Срок посадки рассады в открытый  грунт |  | \* |
| 11. Схема посадки, густота посадки, тыс.  шт. на 1 га |  | \* |
| 12. Особенности выращивания при  подзимних посевах |  |  |
| 13. Особенности ухода |  |  |
| 14. Сроки, способы уборки |  |  |
| 15. Урожайность, т/га |  |  |

**ЛПЗ-15**

**Морковь**

### Морковь (Daucus carota L.)

Двулетнее растение из Передней и Средней Азии, пере- крестноопыляемое. Различают два подвида культурной мор- кови: *западный* или *европейский* (каротиновый) и *восточный* или *азиатский* (не каротиновый).

### Апробационные признаки и их изменчивость

При апробации моркови определяется доля растений, соответствующих сорту по признакам листа и корнеплода.

1. *Розетка листьев* может быть приподнятой *(1),* полу- приподнятой *(2)*, полуприподнято-раскидистой *(3)* (рис. 22).



Рис. 22. Форма розетки листьев моркови

1. *Размеры розетки*: маленькая, средняя, большая.
2. *Число листьев* (штук): мало (до 8), среднее (9-12), много (больше 12).
3. *Пластинка листа*: в очертании ромбовидная, длинная, маленькая (20 см), средняя (21-30 см), большая (более 30 см).
4. *Окраска листа*: темно-светло-серо-зеленая.
5. *Опушение пластинки листа*: голое, редкое, густое, жесткое, мягкое.
6. *Черешок листа*: короткий (менее 15 см), средний (16- 20 см), длинный (боле 20 см).

Корнеплоды разнообразны по окраске, форме, длине, величине.

1. *По форме* они могут быть округлые, овальные, кони- ческие, цилиндрические, веретеновидные. Для характеристи- ки формы корнеплода служит его индекс (соотношение вы- соты и диаметра). В этом соотношении они могут быть раз- делены на следующие типы: очень короткие – с индексом около 1; укороченные – 2-3; полудлинные – 3; длинные – 5-8; длинные – более 8. (рис. 23).

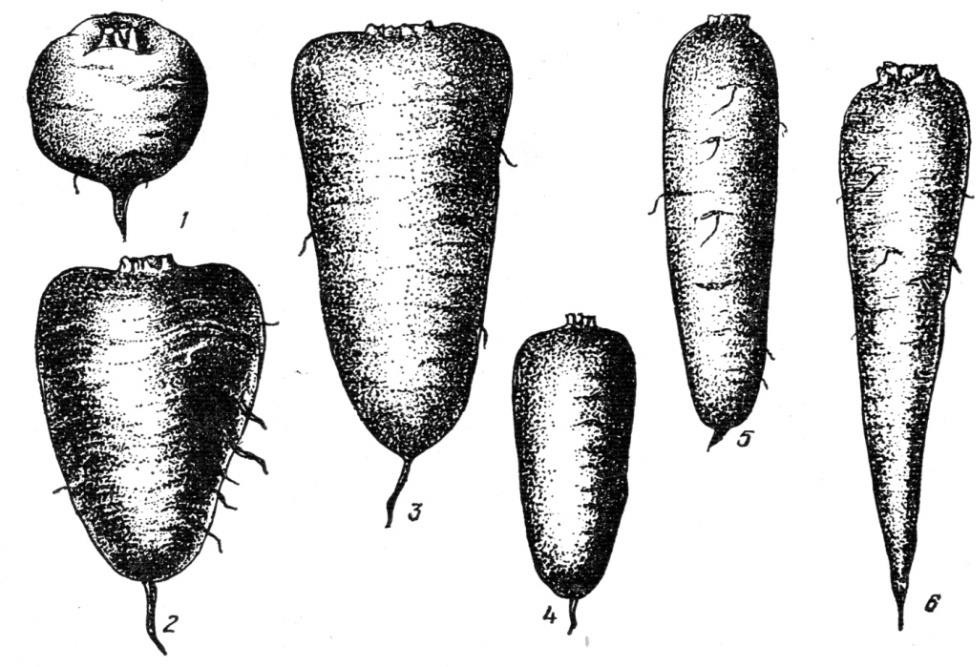


Рис. 23. Форма корнеплодов моркови:

1 - эллиптическая; 2,3,6 - коническая; 4,5 - цилиндрическая.

1. *Окраска кожуры* моркови может быть бело- желтоватой, желтой, интенсивно желтой, желто-оранжевой, светло-оранжевой, оранжевой, интенсивно-оранжевой, кро- ваво красной, фиолетовой и фиолетово-черной.

*Окраска коры* моркови также очень разнообразна: желтая, бело-желтоватая, розово-желтая, светло-желтая, светло-оранжевая, оранжевая, интенсивно-оранжевая, оран- жево-красная, кроваво-красная.

1. *Размер корнеплода*: короткий – длина менее 10 см, средний – 11-15 см, длинный – более 15 см; тонкий – диаметр меньше 2,5 см, средний – диаметр 2,6-4,0 см, толстый – диа- метр более 4,1 см.
2. *Масса корнеплода* в зависимости от сорта и условий агротехники колеблется от 20 г до 1 кг и более. Небольшая – менее 80 г, средняя – 80-150 г, большая – более 150 г.
3. *Поверхность корнеплода* – гладкая, с мелкими, сред- ними, крупными чечевичками (глазками), мелко, средне, и крупнобугорчатая.

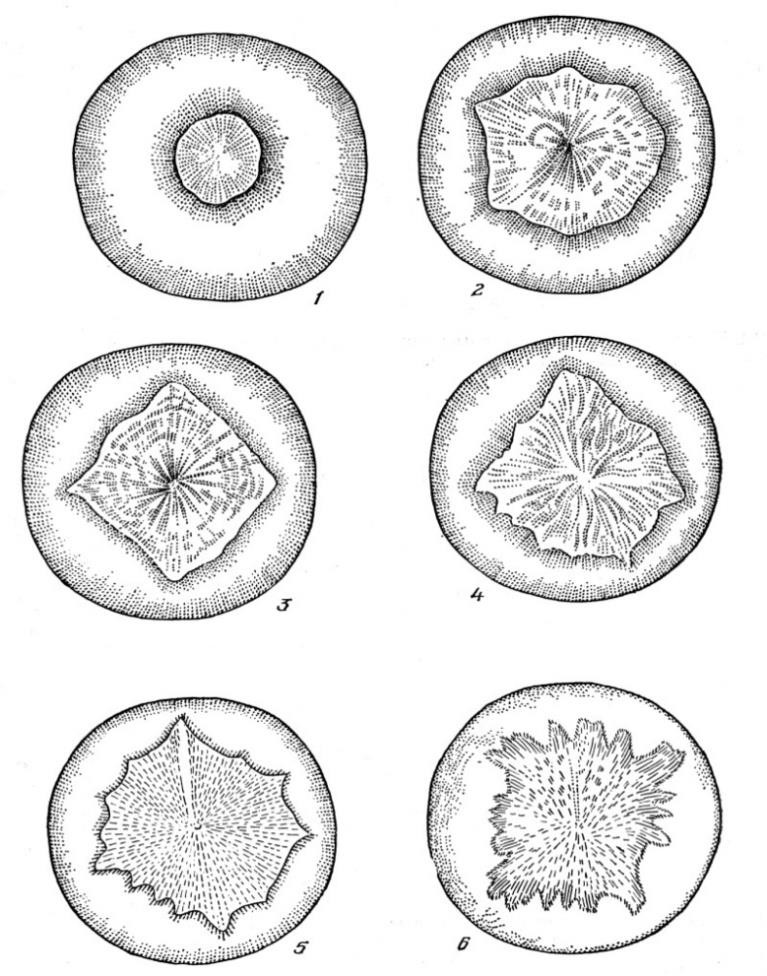


Рис. 24. Форма сердцевины у корнеплодов моркови:

1 - круглая; 2 - кругло-угловатая;

3 - граненая; 4,5,6 - звездчатая

1. *Форма головки:* гладкая, выпуклая, вы- тянутая, вогнутая.
2. *Наличие глаз- ков*: много, мало, мел- кие, глубокие.
3. *Размер древе- сины*: маленькая – ме- нее 30 % диаметра, средняя – 31-50 %, большая – более 50 %.
4. *Форма* древе- сины: круглая, округло- угловатая, граненая, звездчатая (рис. 24).
5. *Консистенция мякоти и сердцевины*: сочная, не сочная, мяг- кая, плотная.
6. *Вкус* (в баллах): 5 – очень вкусно, 4 – вкусно, 3 – не очень вкусно, 2 – невкусно, 1 – не пригоден для пищевого использования.
7. *По скороспелости различают сорта*:

* Скороспелые – вегетационный период от всходов до образования товарных корнеплодов составляет менее 100 дней;
* Среднеспелые – 100-120 дней;
* Позднеспелые – более 120 дней По хозяйственному назначению:
* выделяют сорта для раннего использования и сорта для зимнего хранения;
* склонность к растрескиванию – слабая, средняя, силь-

ная; кая;

* устойчивость к цветушности – низкая, средняя, высо-
* лежкость и транспортабельность – низкая, средняя,

высокая;

– устойчивость к поражению болезнями и вредителеми

* + высокая, средняя, низкая.

**Записать характеристику моркови**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид корне- плодных рас- тений | Продолжи- тельность жизни | Продук- тивный ор- ган | Исполь поль- зова-  ние | Пригод- ность для выгонки | Отличитель ный признак культуры |
| Семейство Сельдерейные (Зонтичные) | | | | | |
| Морковь |  |  |  |  |  |

**Заполнить Морфологическая характеристик моркови**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Морковь |
| 1. Латинское назва- ние |  |
| 2. Корневая система |  |
| 3. Стебель |  |
| 4. Листья |  |
| 5. Соцветия |  |
| 6. Цветы |  |
| 7. Плод |  |
| 8. Семена |  |
| 9. Форма корнеплода |  |
| 10. Окраска корне- плода |  |
| 11. Размер и форма древесины |  |
| 12. Норма потребле- ния, кг/год |  |

**Зарисовать строение корнеплода моркови**

