

# **Морфологические особенности и адаптационные возможности ежевики**

*Грюнер Лидия Андреевна  
ведущий н.с. ВНИИСПК,  
кандидат с.-х. наук,  
г. Орел*

---

К настоящему времени в мире создано около 400 сортов ежевики, примерно 100 из них используются садоводами наиболее активно, в том числе – около 30-40 на территории России.

Ежевике свойственно **большое морфологическое разнообразие**, поэтому каждый сорт имеет существенные отличительные признаки. Однако **ограниченность доступа к полноценной информации** об этих признаках, **стихийность импорта** сортового материала и **отсутствие должного последующего контроля за его чистосортностью при тиражировании** может внести (и вносит) существенные ошибки как в правильный подбор сортов для получения ягод, так и в производство посадочного материала. В свою очередь, несмотря на ценность и востребованность ежевики, это может повлечь за собой определенное недоверие потенциальных покупателей к питомниководам, прогрессирующее путаницы в сортах и в итоге - уменьшение спроса на отечественный посадочный материал.

## Что делать?

- Приобретать сорта для размножения с гарантированной чистосортностью у оригинаторов или в центрах хранения геноплазмы, где сохранение чистосортности – основная задача (наиболее правильный путь, но не всегда доступный),

или

- до организации питомника детально ознакомиться с нужными сортами ежевики в надежных (возможно, зарубежных) хозяйствах и питомниках, зафиксировать их отличительные признаки и приобрести материал в любом питомнике, где эти сорта будут представлены, четко зная их отличительные признаки.
- В дальнейшем поддерживать чистосортность маточных насаждений и посадочного материала, основываясь на постоянных собственных наблюдениях и морфологических описаниях растений и выбраковке примесей на всех этапах производства.
- Для поддержания чистосортности насаждений ежевики разных категорий важны знания о морфологии растений ежевики.

## **Морфологические группы ежевики**

Выделяют **3-4 основные морфологические группы** ежевики, различающиеся направлением и характером роста и способом естественного вегетативного размножения:

- 1. пряморослые**
- 2. стелющиеся**
- 3. полупряморослые**
- 4. полустелющиеся**

За рубежом принято последние 2 группы объединять в одну, – *semierect* (полупряморослые).

## Пряморослые

характеризуются вертикальным сдержанным ростом побегов, относительно ранним его завершением и размножаются корневыми отпрысками (как обычные сорта малины).

Пряморослых сортов ежевики в настоящее время немного. Типичными представителями этой группы являются: Агавам, Эри, Команч, Чероки, Дарроу, Рубен и др.



По расположению в пространстве побеги пряморослых сортов могут быть *прямыми или изогнутыми*

## Стелющиеся

характеризуются интенсивным затяжным ростом побегов в горизонтальном направлении, поздним его завершением и размножаются укоренением верхушек.

Типичными представителями этой группы являются: Карака блэк, Хелен, Силван, Марион, Торнфри и др.



**По расположению в пространстве** побеги стелющихся сортов могут быть *лежачими или стелющимися, дуговидно изогнутыми у основания*

## Полупряморослые

характеризуются дугообразными побегами, сдержанным ростом, относительно ранним его завершением и размножаются преимущественно корневыми отпрысками

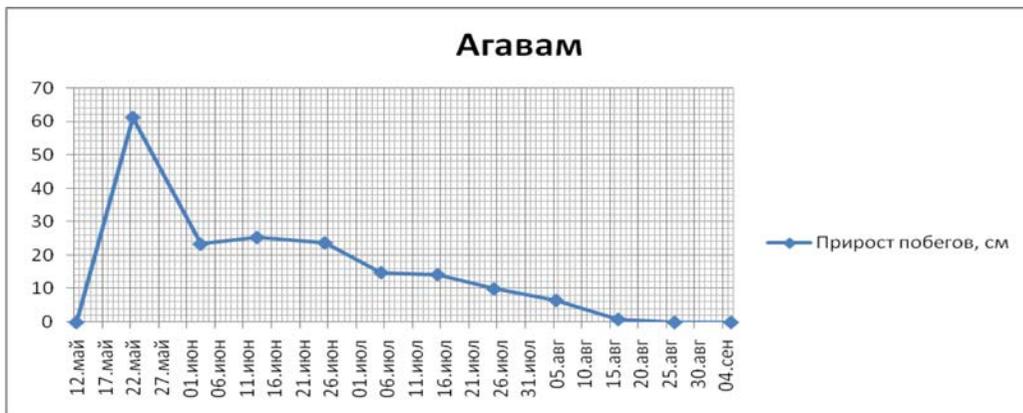
**Полустелющиеся** отличаются от полупряморослых преимущественным размножением укоренением верхушек.

Типичными представителями этой группы являются Лох Несс, Честер, Натчез, Трипл краун, Бжезина и др.



**По расположению в пространстве** побеги сортов этих групп могут быть *поникающими или дуговидными*

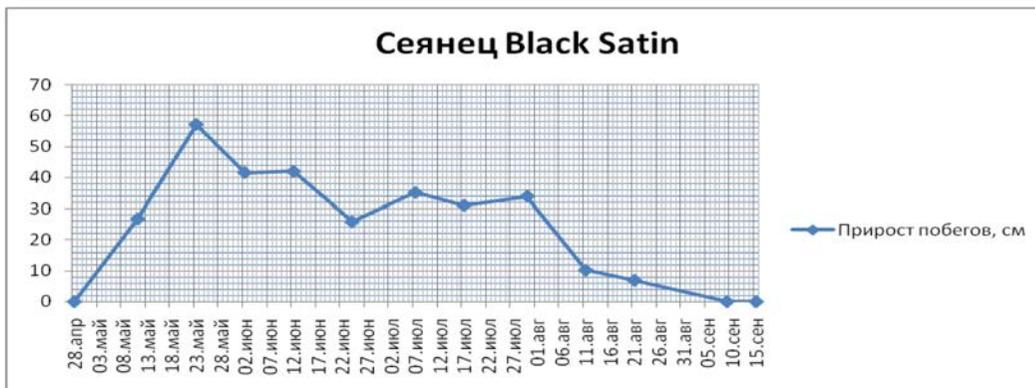
## Динамика прироста побегов представителей основных групп



*пряморослый*

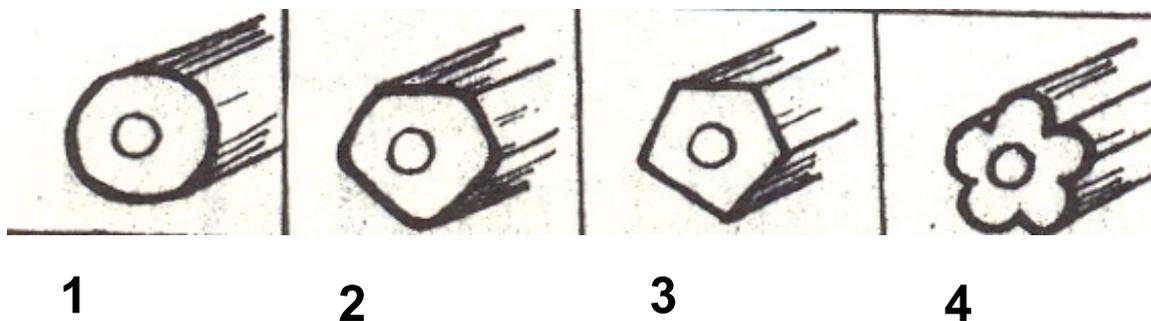


*стелющийся*



*полупряморослый*

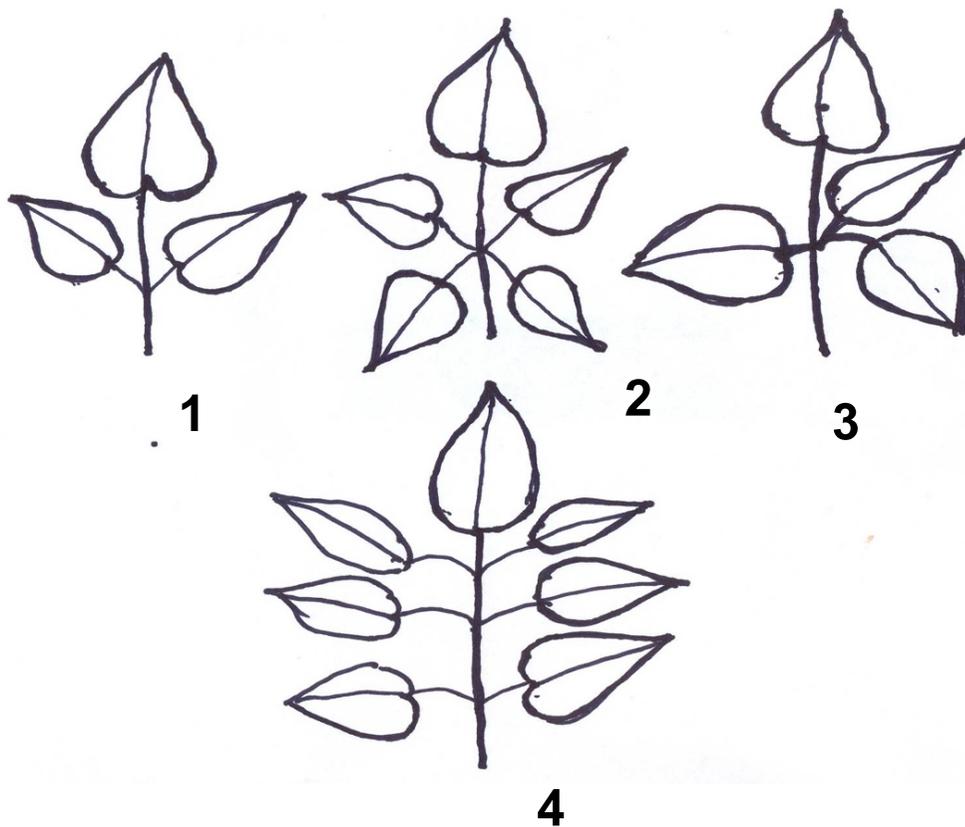
## Побег, форма поперечного сечения



- 1- цилиндрическая
- 2 - тупопятигранная
- 3 - пятигранная
- 4- эпициклоидная (выпуклая по ребрам, с бороздой по граням)

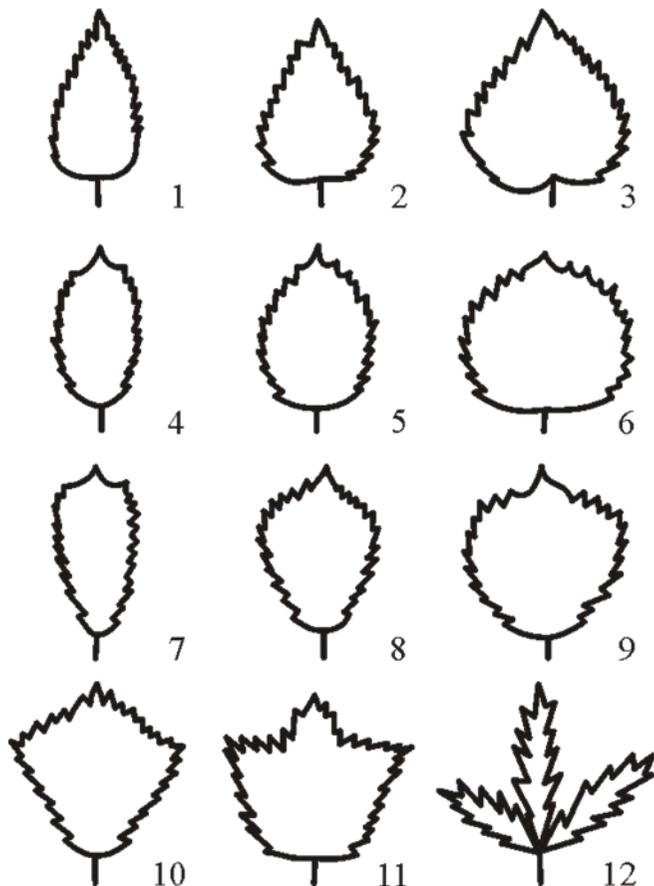
## Лист – важнейший апробационный признак

### Лист – количество листочков



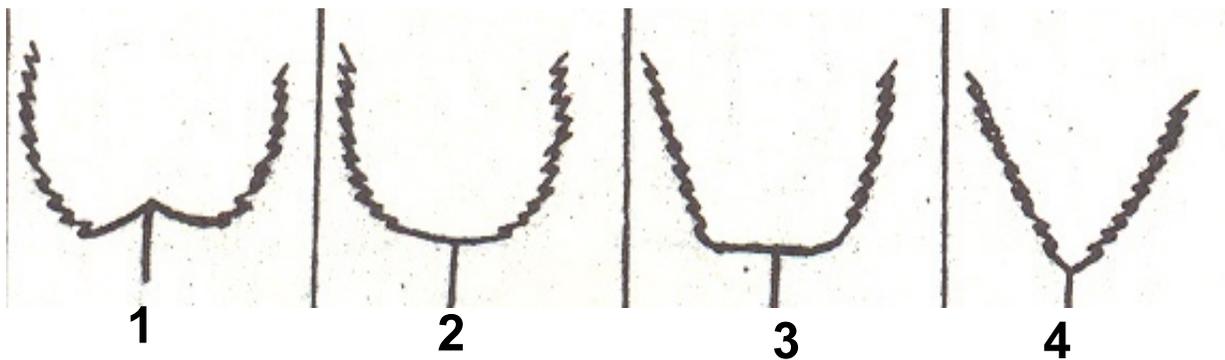
- 1 – трехлисточковый
- 2 – пятилисточковый
- 3 – четырехлисточковый
- 4 – семилисточковый

## Лист – форма центрального листочка



- 1-узкойцевидная
- 2-яйцевидная
- 3-широкойцевидная
- 4-узкоовальная
- 5-овальная
- 6-широкоовальная
- 7-узкообратнойцевидная
- 8-обратнойцевидная
- 9-широкообратнойцевидная
- 10-ромбовидная
- 11-трехлопастная
- 12-рассеченная

## Лист – форма основания центрального листочка



- 1 – сердцевидная,
- 2 – округлая,
- 3 – усеченная,
- 4 - клиновидная

## Лист – форма вершины центрального листочка

1 – узкодлиннозаостренная  
( $>1,6$  см)

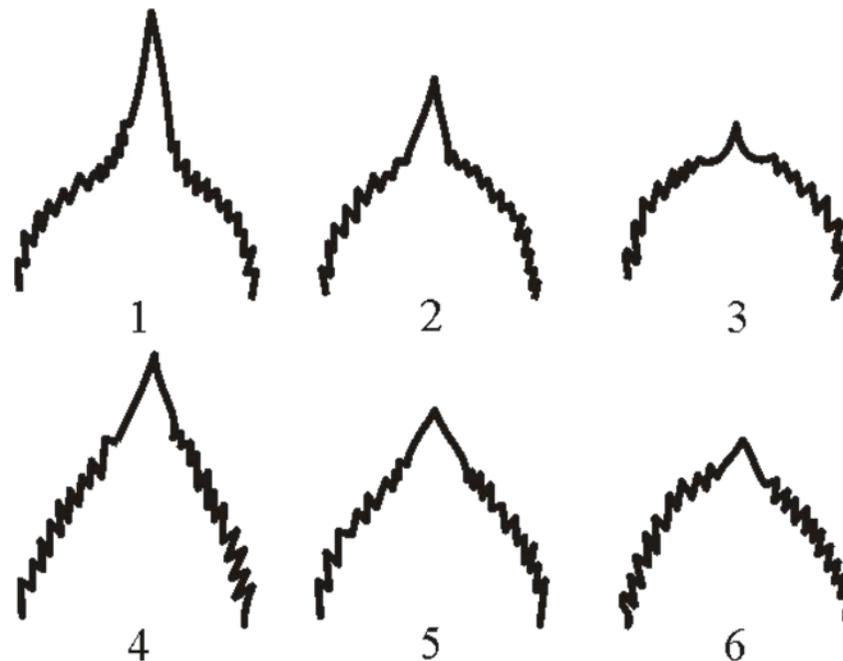
2 – узкосреднезаостренная  
(1,0-1,5 см)

3 – узкороткозаостренная  
( $< 1,0$  см)

4 – широкодлиннозаостренная  
( $>1,6$  см)

5 – широкосреднезаостренная  
(1,0-1,5 см)

6 – ширококороткозаостренная  
( $>1,6$  см)

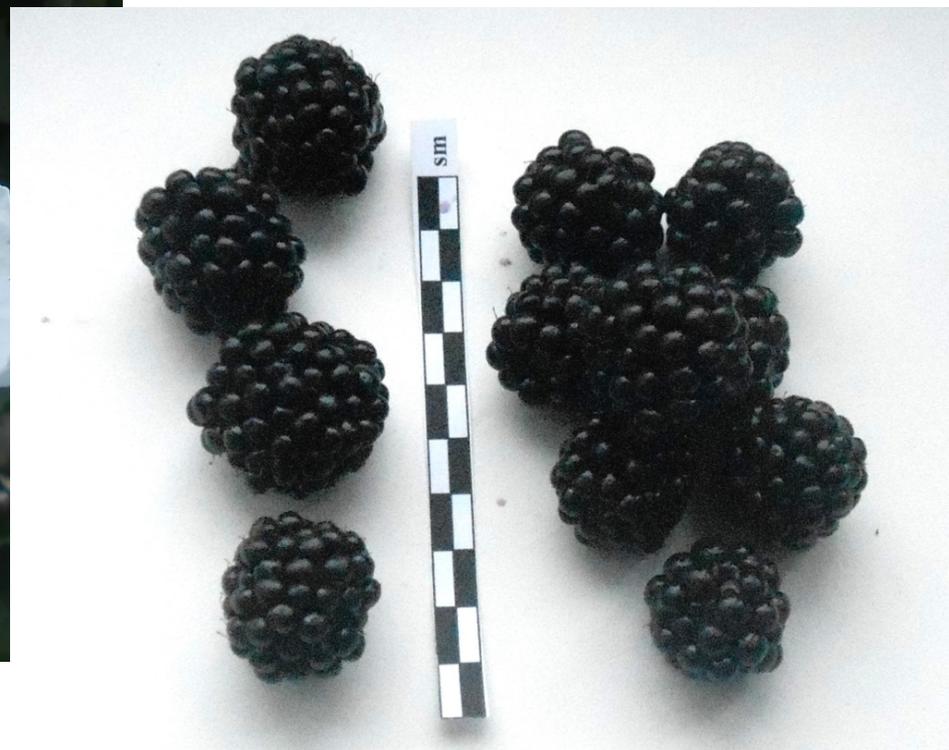


## Лист – форма края центрального листочка

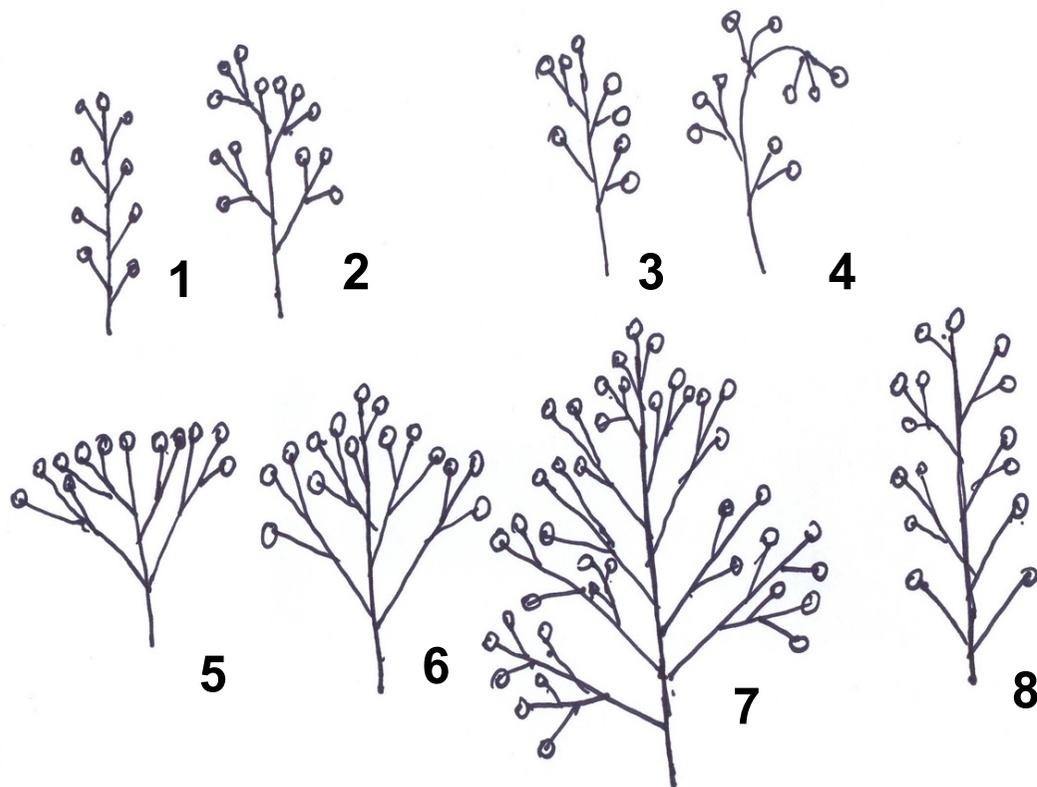


- 1 – пильчатый, 2 - неравнопильчатый,
- 3 - дваждыпильчатый, 4 - пильчато-выямчатый,
- 5 – пильчато-гордчатый

## Генеративные органы: цветки, плоды



## Виды соцветий ежевики



1- простое, 2- сложное, 3 – прямое, 4 – изогнутое,  
5 – щитковидное, 6 – зонтиковидное, 7 – коническое,  
8 - цилиндрическое

## Цветок: форма венчика, степень сомкнутости лепестков, размер, окраска лепестков



1



2



3



4



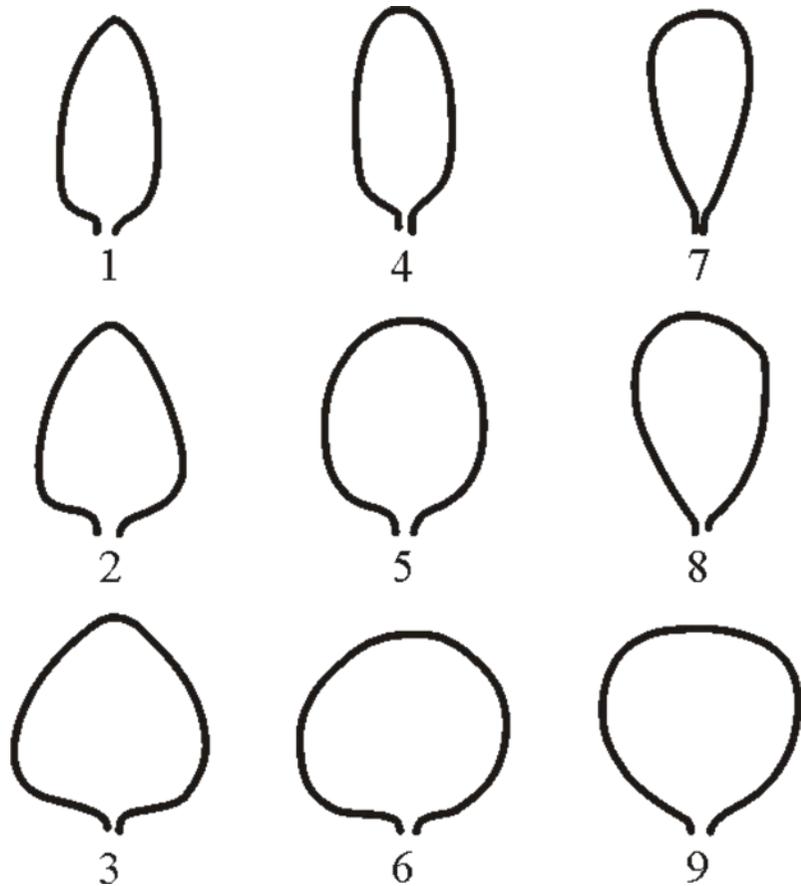
5

- 1 – чашевидный
- 2 – блюдцевидный
- 3 – лепестки  
расположены свободно
- 4 – соприкасаются
- 5 - перекрываются

**Размер:** мелкий < 2,5 см; средний 2,6-3,5 см, крупный 3,6-4,5 см, очень крупный >4,5 см

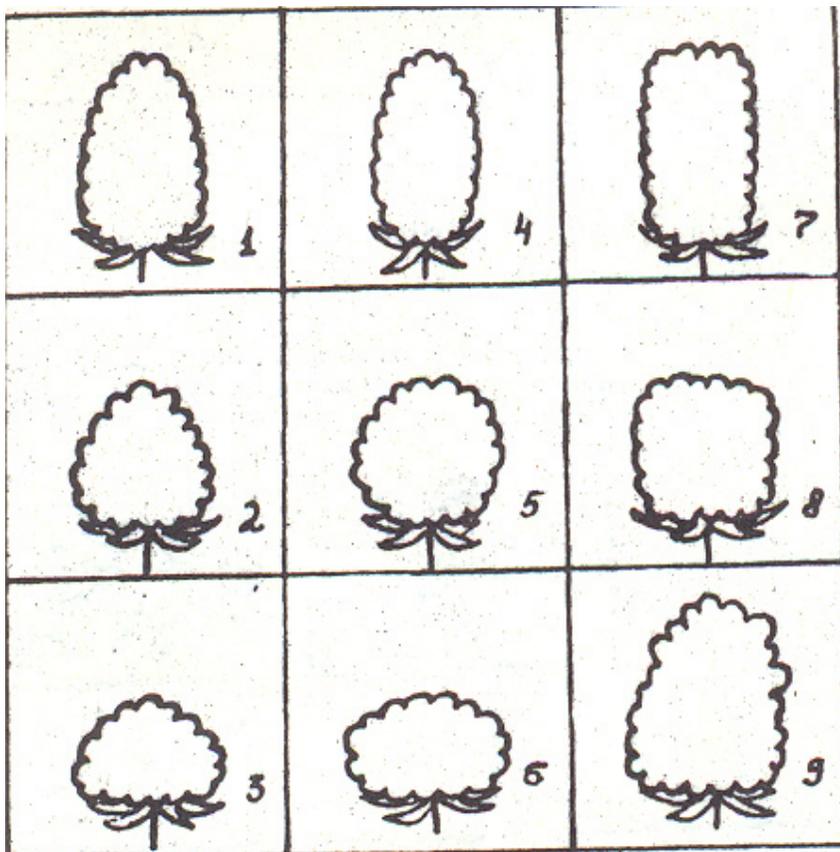
**Окраска лепестков :** белая, желтовато-белая, светло-розовая, розовая, ярко-розовая

## Цветок: форма лепестков



- 1-узкойцевидная
- 2- яйцевидная
- 3- широкойцевидная
- 4- узкоовальная
- 5- овальная
- 6- широкоовальная
- 7- узкообратнойцевидная
- 8- обратнойцевидная
- 9- широкообратнойцевидная

## Плод: форма



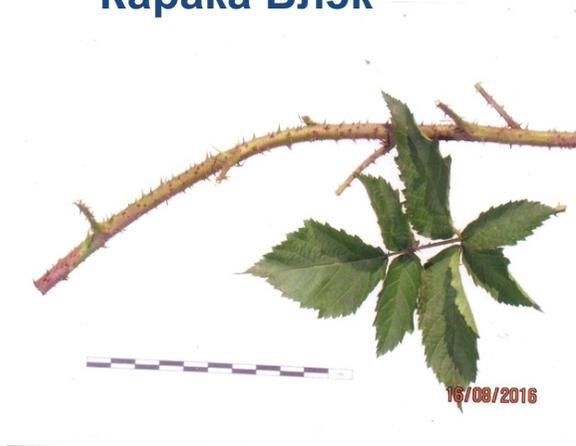
- 1 – удлинено-яйцевидная
- 2 – яйцевидная
- 3 – широкояйцевидная
- 4 – удлинено-округлая
- 5 – округлая
- 6 – широкоокруглая
- 7 – удлинено-цилиндрическая
- 8 – цилиндрическая
- 9 – неправильная

## Примеры иллюстраций к описаниям сортов

**Натчез**



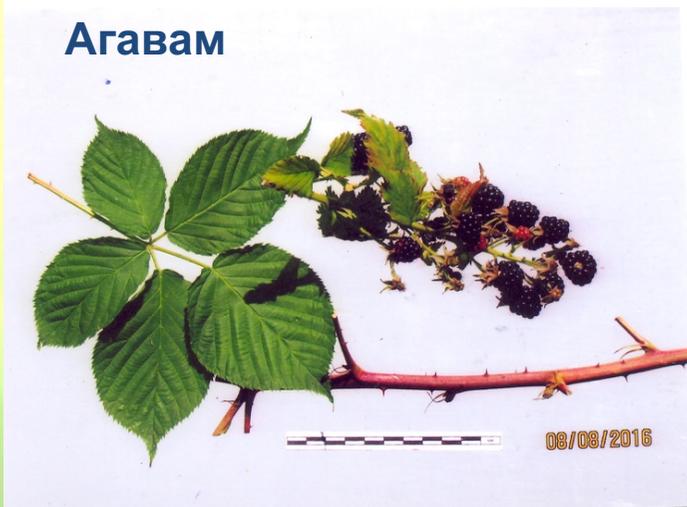
**Карака Блэк**



**Уочита**



**Агавам**



**Лох Мэри**



**С-ц Чейен**



## Выводы:

1. Для успешной работы с потребителями на долгосрочной основе важен максимальный контроль производителей посадочного материала за его чистосортностью на всех этапах производства.
2. Для обеспечения полноценной идентификации сортов ежевики необходима подготовка справочных пособий по апробации и иллюстрированных атласов с детальными описаниями выращиваемых в России сортов.

## **Ежевика – пластичная культура**

### **Адаптационные возможности ежевики по признакам :**

- Уровень зимостойкости.**
- Степень засухоустойчивости.**
- Устойчивость к болезням и вредителям.**
- Способность к само- и перекрестному опылению.**
- Способность к многократному цветению и плодоношению.**
- Восстановительная способность после повреждений.**
- Вегетативное размножение и отзывчивость на ограничение верхушечного роста.**
- Продуктивность**

## Зимостойкость ежевики

**В южном регионе (Республика Адыгея) оценка морозо- и зимостойкости ежевики при искусственном промораживании черенков до - 20 ° С в ноябре, январе и марте показала, что:**

- наиболее зимостойкими являются пряморослые сорта и формы;**
- наименее зимостойкими – сорта и формы со стелющимися побегами;**
- полупряморослые и полустелющиеся повреждались в разной степени, занимая по этому признаку в среднем промежуточное положение между пряморослыми и стелющимися;**
- наибольшие повреждения наблюдалось в начале и конце зимы, меньшие – в середине зимы.**

Уровень зимостойкости ежевики в средней полосе России  
**(Орловская область)** изучали в естественных условиях, с применением подзимнего укрытия материалом Агротекс плотностью 60 г/м<sup>2</sup>. Растения оставляли на шпалере. Степень подмерзания анализировали после зим 2014-2015, 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018гг.

Минимальные температуры воздуха (° С) осенне-зимних периодов 2014-2018 гг.  
 на территории ВНИИСПК

Осень-зима 2014-2015гг.						
Месяц	Октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март
Мин. Т° С, (даты)	- 15,2 (25.10)	-20,0 (27.11)	-20,0 (30.12)	<b>- 24,5*</b> <b>(08.01)</b>	- 20,4 (18.02)	-11,2 (23.03)
Осень-зима 2015-2016 г.г.						
Мин. Т° С, (даты)	- 8,0 (30.10)	-16,0 (27.11)	- 14,5 (30.12)	<b>- 29,3*</b> <b>(11 и 12.01)</b>	- 18,4 (28.02)	-11,0 (19.03)
Осень-зима 2016-2017гг						
Мин. Т° С, (даты)	- 8,8 (19.10)	- 19,0 (30.11)	- 20,6 (14.12)	- 24,0 (30.12)	<b>- 31,5*</b> <b>(08.02)</b>	- 5,2 (31.03)
Осень-зима 2017-2018гг.						
Мин. Т° С, (даты)	-4,8 (24.10)	-9,2 (29.11)	-5,5 (26.12)	-15,0 25 и 26.12	<b>-26,0*</b> <b>(27.02)</b>	<b>-21,6*</b> <b>(19.03)</b>

\* выделены минимальные температуры воздуха за период исследования

## Степень подмерзания растений (балл, по 5-б шкале) основных морфологических групп ежевики в зимы 2014-2018 гг., на территории ВНИИСПК

Зима 2014-2015 (- 24,5°)		Зима 2015-2016 (- 29,3°)		Зима 2016-2017 (- 31,5°)		Зима 2017-2018 (-26,0°)	
с укрыт.	без укрыт.	с укрыт.	без укрыт.	с укрыт.	без укрыт.	с укрыт.	без укрыт.
<b>пряморослые</b>							
0-1	0-1	0-1	0-2	0-1	1-3	2-3	2-4
<b>полупряморослые</b>							
0	0-1	0	0-1	0-2	2-4	2-4	4
<b>полустелющиеся</b>							
0-1	-	0-2	-	2,5-4	-	3,5-4	-
<b>стелющиеся</b>							
1-2	3-4	1-3	3-4	1-4	4	4	4

Сведения о морозостойкости того или иного сорта ежевики, имеющиеся в различных источниках информации, как правило, не отражают всего спектра климатических воздействий, поэтому проверка данного показателя должна проходить в условиях конкретного региона в течение ряда лет.

## **Степень засухоустойчивости**

**Изучение засухоустойчивости ежевики в южном регионе (Семенова, Добренков, 2001) показало достаточно высокий уровень этого признака у представителей основных морфологических групп, однако в особенно засушливые периоды на фоне высоких летних температур (+40° в воздухе и около + 60 ° на поверхности почвы) наблюдались побурение и усыхание листьев на генеративных побегах, подпекание, мельчание и усыхание плодов у большинства сортов и форм. Поэтому орошение – необходимое условие при выращивании ежевики в южной зоне садоводства.**

**Летние засушливые периоды в средней полосе России ежевика переносит обычно без ущерба для урожая, за исключением отдельных сортов.**

**В большей степени отрицательно влияют на качество и количество урожая, а также на сроки созревания ягод в этом регионе обильные осадки во второй половине лета.**

## Устойчивость к болезням и вредителям

Большинство современных сортов ежевики обладает высоким уровнем устойчивости к болезням и вредителям. Тем не менее, бывают повреждения отдельных из них, обычно не наносящие существенного ущерба растениям и урожаю.



**Бронзовки**



**Серая гниль**



**Антракноз  
листьев**

## Способность к само- и перекрестному опылению

Все современные сорта ежевики имеют **хорошую самоплодность** и пригодны для односортовых посадок, при этом повышение завязываемости плодов отмечается при имитации деятельности насекомых-опылителей (искусственное самоопыление) и свободном опылении (при наличии в насаждениях других сортов).

Этому способствует **строение цветка** и генетически обусловленный **механизм самоопыления**. Тычинки при созревании пыльцы находятся в тесном контакте или над пестиками, что обеспечивает лучшее опыление.

**Продолжительность цветения** (до месяца) также гарантирует завязываемость ягод при смене погодных условий.



## **Способность к многократному цветению и плодоношению**

**Способность ежевики к неоднократному образованию генеративных органов проявляется**

**-в характерных для отдельных сортов 2-х волнах цветения и плодоношения;**

**-запоздалом образовании цветоносов, идущих из нижних или других спящих почек стебля при различных повреждениях;**

**-в ремонтантности (цветении и плодоношении на побегах текущего года),**

**что позволяет в различных климатических условиях так или иначе реализовать потенциал продуктивности.**

## Восстановительная способность растений ежевики, в частности, после зимних повреждений (ВНИИСПК, 2018г.)



## Восстановительная способность сорта Торнфри после подмерзания зимой 2017-2018гг.



## **Способность к интенсивному вегетативному размножению**

**Вегетативное размножение ежевики  
естественным путем происходит при укоренении  
верхушек побегов и корневыми отпрысками,  
поэтому клонирование растений не является  
проблемой.**

**Быстрая реакция растений на ограничение  
верхушечного роста в виде усиленного развития  
боковых ответвлений свидетельствует о  
больших возможностях формирования кустов.**

## Продуктивность



**Сорт Торнфри (ВНИИСПК,  
Орел)**

**Урожай с куста ежевики  
может достигать от 3 до 20 кг  
в зависимости от сорта**



## **Выводы:**

**Таким образом, ежевика – ценная ягодная культура с высоким адаптационным потенциалом, пригодная для органического земледелия в южной зоне садоводства без укрытия, в средней полосе России – с укрытием на зиму.**



**Спасибо за внимание!**