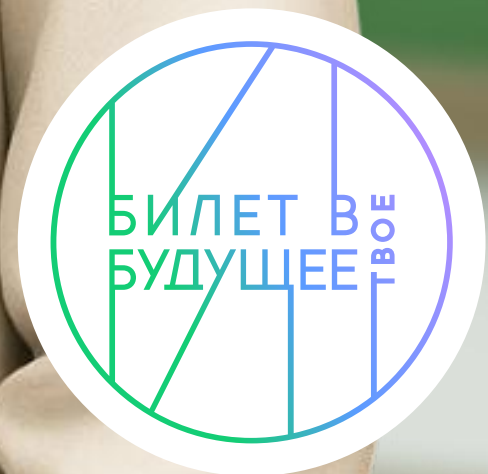


РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Аграрная среда

Генетик-селекционер





Новый сорт



Формула выбора профессии

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ





Этапы создания нового сорта растения

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

- 1 Искусственное опыление** (с участием человека). Пыльца одного растения наносится на цветки другого.
- 2 Получение плодов и семян.** Из плодов выделяют семена и проращивают их.
- 3 Выращивание большого количества растений.** Десятки или тысячи молодых растений изучают и сравнивают.
- 4 Отбор лучших гибридов.** Выделяют растения с нужными признаками: вкус, устойчивость, урожайность.
- 5 Лабораторные исследования.** Изучают гены, физиологию растений.
- 6 Испытания в разных условиях.** Проверяют, как растения переносят морозы, засуху, болезни.
- 7 Получение посадочного материала — саженцев лучших гибридов.** У древесных культур (плодовых, декоративных растений) используют прививку на подвой для получения саженца с нужными свойствами.
- 8 Передача сорта в производство.** Лучшие растения становятся новыми сортами, которые выращивают по всей стране.



Задание от специалиста

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Селекционная задача: создание нового сорта винограда

Если образно представить, что **селекция нового сорта — это своеобразный биологический конструктор**, то его составными элементами являются основные хозяйственно-ценные признаки (урожайность, размер, вкус и качество ягод, сила роста побегов, устойчивость к неблагоприятным природно-климатическим условиям разных времён года, а также болезням и вредителям), которые селекционеру в процессе своей работы важно «собрать» воедино для получения лучшего гибрида, о котором будут мечтать как фермеры в своих огромных садах, так и садоводы-любители.





Задание от специалиста

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Селекционная задача: создание нового сорта винограда

Получение сорта винограда для Центральной России — очень непростая задача. Здесь морозные зимы, иногда с малым количеством снежного покрова, что требует укрывания растений винограда от подмерзания побегов. Весной нередко заморозки, которые приводят к гибели цветков и будущего урожая. Летом бывает недостаточным количество жарких солнечных дней для роста побегов и полного вызревания ягод. А долгий дождливый период может вызвать развитие опасных болезней винограда — настоящей и ложной мучнистой росы, вызываемой патогенными грибами, от которых страдают листья и грозди ягод.





Задание от специалиста

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Признаки гибридных растений	Проявление признаков		
	1.	2.	3.
Морозоустойчивость побегов	высокая	средняя	низкая
Сроки цветения растений	4.	5.	
	раннее цветение (середина мая)	позднее цветение (конец мая — начало июня)	
Устойчивость к болезням	6.	7.	8.
	высокая	средняя	низкая
Вкус ягод	9.	10.	11.
	превосходный (десертный вкус)	удовлетворительный (столовый вкус)	плохой
Урожайность	12.	13.	14.
	высокая	средняя	низкая



Задание от специалиста

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Селекционная задача: создание нового сорта винограда

Выберите негативные проявления признаков у тех гибридов, от которых вы сразу избавитесь в процессе проведения испытаний, а затем выберите позитивные признаки. И помните, что вы создаёте сорт для выращивания в Центральной России.





Задание от специалиста

СЕЛЕКЦИОННАЯ ЗАДАЧА: создание нового сорта винограда

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Признаки гибридных растений	Проявление признаков		
Морозоустойчивость побегов	1. высокая	2. средняя	3. низкая
Сроки цветения растений	4. раннее цветение (середина мая)	5. позднее цветение (конец мая — начало июня)	
Устойчивость к болезням	6. высокая	7. средняя	8. низкая
Вкус ягод	9. превосходный (десертный вкус)	10. удовлетворительный (столовый вкус)	11. плохой
Урожайность	12. высокая	13. средняя	14. низкая

Обратите внимание: даже если признак кажется нежелательным, это не значит, что такой гибрид нужно полностью исключать. В селекции важно искать альтернативные решения: иногда один недостаток можно компенсировать другим качеством или адаптировать растение к конкретным условиям. Сегодня вы попробуете найти такие варианты.



Задание от специалиста

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Селекционная задача: создание нового сорта винограда

Теперь вам предстоит самое сложное — выбрать растения с сочетанием ценных хозяйственных признаков. Помните, что получить и выделить идеальный гибрид с лучшими проявлениями всех признаков — задача очень сложная (это как получить пятёрки по всем предметам в учебном году), и часто селекционеру приходится мириться с некоторыми недостаточно выраженными показателями у растений, чтобы не отбраковывать почти все растения. Также в дальнейшем можно испытать такие растения в более южных регионах, где больше солнечных тёплых дней и виноград зимой не укрывают от морозов.





Задание от специалиста

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Селекционная задача: создание нового сорта винограда

Лучшие по результатам испытаний гибриды винограда рекомендуют фермерам и крупным садоводческим компаниям для крупномасштабного выращивания, а также садоводам-любителям.

Растения со средней степенью проявления некоторых признаков не всегда подходят для виноградников, но их можно выращивать на дачных участках, где будет легче организовать уход и попытаться улучшить проявление отдельных показателей.





Задание от специалиста

СЕЛЕКЦИОННАЯ ЗАДАЧА: создание нового сорта винограда

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Какое направление использования вы выберете для каждого из полученных гибридов винограда с сочетанием следующих признаков?

- 1-5-6-9-13
- 2-4-6-10-12
- 2-5-7-9-13

Признаки гибридных растений	Проявление признаков		
	1. высокая	2. средняя	3. низкая
Морозоустойчивость побегов			
Сроки цветения растений	4. раннее цветение (середина мая)	5. позднее цветение (конец мая — начало июня)	
Устойчивость к болезням	6. высокая	7. средняя	8. низкая
Вкус ягод	9. превосходный (десертный вкус)	10. удовлетворительный (столовый вкус)	11. плохой
Урожайность	12. высокая	13. средняя	14. низкая

Возможные направления:

- Фермерские хозяйства (массовое выращивание на продажу, в том числе на переработку)
- Крупные садоводческие компании (промышленное производство с высокой механизацией)
- Садоводы-любители (выращивание на дачных участках, важно: вкус, простота ухода, устойчивость)
- Декоративное озеленение парков и улиц (для красоты, не для урожая)
- Выращивание в теплицах круглый год (контролируемые условия, но требует особых сортов)
- Выращивание на крышах городских зданий (модный тренд, но малоподходящий для винограда)



Послание от специалиста

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ



Дорогие ребята!

Благодарю вас за проделанную работу!
Я уверен, что вы подошли к заданию
вдумчиво, с интересом и использовали
не только знания, но и навыки анализа,
обсуждения и принятия решений в команде.
Это и есть настоящая работа генетика-
селекционера — сложная, но очень важная.



Какое направление использования вы выберете для полученных гибридов винограда с сочетанием следующих признаков?

Сочетание признаков: 1-5-6-9-13

- Крупномасштабное выращивание фермерами и крупными садоводческими компаниями — в южных регионах полностью без укрытия, а в Центральной России — с осенним опусканием побегов с опоры.
- Высокая устойчивость к морозам и болезням повысит сохранность растений на винограднике, весной цветки не повредятся заморозками из-за позднего срока цветения. Также рекомендовать гибрид для садоводов-любителей.



Ответ на задание от специалиста

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

Какое направление использования вы выберете для полученных гибридов винограда с сочетанием следующих признаков?

Сочетание признаков: 2-4-6-10-12

- Попробовать испытать в более южных регионах, где нет сильных морозов, и в случае улучшения вкуса ягод рекомендовать его там фермерам к массовому производству, а также садоводам-любителям.
- В Центральной России возделывать этот гибрид рискованно из-за вероятности повреждения цветков весенними заморозками и потери урожая.



Какое направление использования вы выберете для полученных гибридов винограда с сочетанием следующих признаков?

Сочетание признаков: 2-5-7-9-13

- Возделывание на дачных участках с укрытием кустов на зиму и обработкой растений летом для предотвращения развития болезней, из-за позднего срока цветения растения не повредятся заморозками, а десертный вкус ягод позволит сразу их употреблять.
- Фермерам данный гибрид не подходит из-за средних значений показателей морозоустойчивости побегов, устойчивости к болезням и урожайности.



Шаблон для заполнения формулы

Профессия: _____

Основные элементы:

Предмет профессиональной деятельности:

Школьные предметы:

Направление дополнительного
образования:

Личные качества:

Цели и ценности:

Условия труда:

Компетенции:
