Глава IX.

Генетика и селекция

Тема:
«Селекция. Центры происхождения культурных растений»

Задачи:

Дать характеристику основным центрам происхождения культурных растений и домашних животных

Пименов А.В. 2004

Селекция как наука

Селекция — наука о создании новых и улучшении существующих пород животных, сортов растений, штаммов микроорганизмов.

В основе селекции лежат такие методы, как гибридизация и отбор. Теоретической основой селекции является генетика.

Для успешного решения задач, стоящих перед селекцией, академик Н.И.Вавилов особо выделял значение:

1. Изучение сортового, видового и родового разнообразия интересующей нас культуры;
2. Изучение влияния среды на развитие интересующих селекционера признаков;
3. Изучение наследственной изменчивости;
4. Знание закономерностей наследования признаков при гибридизации;
5. Особенностей селекционного процесса для само- или перекрестноопылителей, стратегии искусственного отбора.

Селекция как наука

Породы, сорта, штаммы — искусственно созданные человеком популяции организмов с наследственно закрепленными особенностями: продуктивностью, морфологическими, физиологическими признаками.

Каждая порода животных, сорт растений, штамм микроорганизмов приспособлены к определенным условиям, поэтому в каждой зоне нашей страны имеются специализированные *сортоиспытательные станции* и *племенные хозяйства* для сравнения и проверки новых сортов и пород.

Для успешной работы селекционеру необходимо сортовое разнообразие исходного материала, с этой целью Н.И.Вавиловым была собрана коллекция сортов культурных растений и их диких предков со всего земного шара. К 1940 году во *Всесоюзном институте растениеводства* насчитывалось 300 тыс. образцов.

Центры происхождения культурных растений

Но с позиций лысенковщины, занявшей в то время руководящие позиции в биологической науке России и считавшей, что определяющую роль в создании новых форм играет окружающая среда, эта коллекция была не нужна. Работы по пополнению коллекции были прекращены.

В настоящее время коллекция пополняется и является основой для работ по селекции любой культуры, в настоящее время в коллекции более миллиона образцов различных видов и сортов растений.

Н.И.Вавилов установил *центры происхождения культурных растений,* где находится наибольшее видовое и сортовое многообразие культурных растений. Наиболее богатыми по количеству культур являются древние центры цивилизации, именно там наиболее ранняя культура земледелия, более длительное время проводится искусственный отбор и селекция растений.

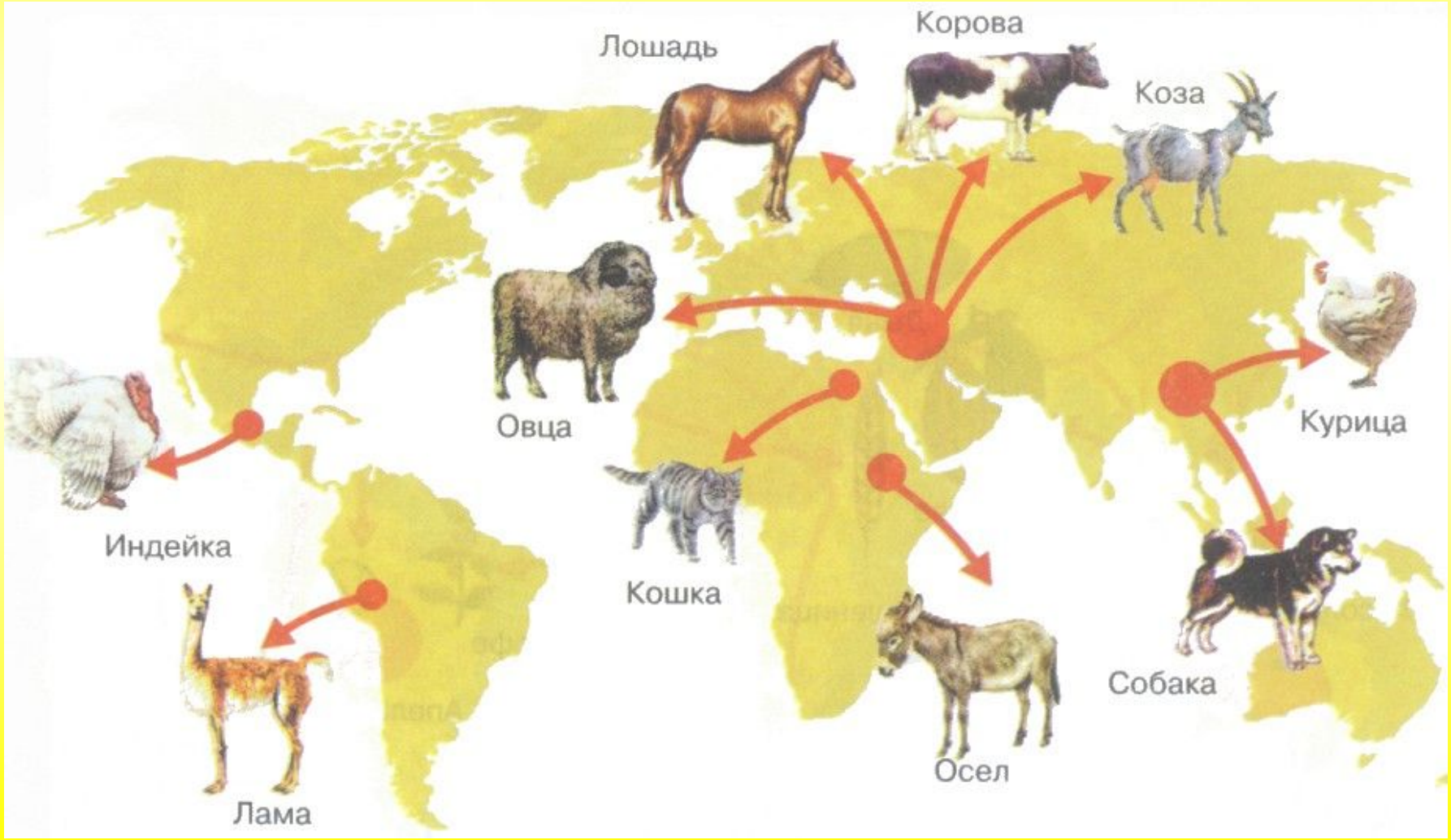
Центры происхождения культурных растений

Центры происхождения	Местоположение	Культивируемые растения
1. Южноазиатский тропический	Тропическая Индия, Индокитай, о-ва Юго-Восточной Азии	Рис, сахарный тростник, цитрусовые, баклажаны и др. (50% культурных растений)
2. Восточноазиатский	Центральный и Восточный Китай, Япония, Корея, Тайвань	Соя, просо, гречиха, плодовые и овощные культуры — слива, вишня и др. (20% культурных растений)
3. Юго-Западноазиатский	Малая Азия, Средняя Азия, Иран, Афганистан, Юго-Западная Индия	Пшеница, рожь, бобовые культуры, лен, конопля, репа, чеснок, виноград и др. (14% культурных растений)
4. Средиземноморский	Страны по берегам Средиземного моря	Капуста, сахарная свекла, маслины, клевер (11% культурных растений)
5. Абиссинский	Абиссинское нагорье Африки	Твердая пшеница, ячмень, кофейное дерево, бананы, сорго
6. Центральноамериканский	Южная Мексика	Кукуруза, какао, тыква, табак, хлопчатник
7. Южноамериканский	Западное побережье Южной Америки	Картофель, томаты, ананас, хинное дерево.

СРЕДИЗЕМНОМОРСКИЙ
маслина, овес, лен, мак, капуста, свекла, морковь, редька, лук, чеснок
ВОСТОЧНО-АЗИАТСКИЙ
соя, просо, чай, гречиха, хурма, олива
ЦЕНТРАЛЬНОАМЕРИКАНСКИЙ
тыква, кукуруза, хлопчатник, фасоль, батат, авокадо, стручковый перец, подсолнечник
СРЕДНЕАЗИАТСКИЙ
горох, чечевица, нут, маш, конопля, абрикос, персик, яблоня
ИНДИЙСКИЙ
сахарный тростник, хлопчатник, рис, цитрусовые, баклажаны, огурцы, манго
ИНДОНЕЗИЙСКИЙ
банан
кокосовая пальма
хлебное дерево
ямс
черный перец
ЮЖНО-АМЕРИКАНСКИЙ
картофель, томат, ананас, маниок, арахис
ПЕРЕДНЕАЗИАТСКИЙ
пшеница, ячмень, рожь, виноград, груша, алыча, черешня, гранат, инжир, дыня

Центры происхождения домашних животных

Древние центры цивилизации являются центрами происхождения различных пород домашних животных, там более длительное время проводится искусственный отбор и селекция животных,.



Повторение:

*****Тест 1. Какие три растения попали к нам из Южной Америки (Андийский центр):***

1. Ананас.
2. Кофе.
3. Картофель.
4. Кукуруза.
5. Табак.
6. Пшеница.
7. Томаты.

*****Тест 2. Какие четыре растения попали к нам из Центральной Америки:***

1. Ананас.
2. Кофе.
3. Картофель.
4. Кукуруза.
5. Табак.
6. Фасоль.
7. Тыква.

*****Тест 3. Какие три растения попали к нам из Абиссинского центра:***

1. Ананас.
2. Кофе.
3. Картофель.
4. Твердая пшеница.
5. Ячмень.
6. Пшеница.
7. Капуста.

Повторение:

Тест 4. Какие четыре растения попали к нам из Средиземноморского центра:

1. Лук.
2. Чеснок.
3. Свекла.
4. Кукуруза.
5. Табак.
6. Пшеница.
7. Капуста.

Тест 5. Юго-Западноазиатский центр родина четырех растений:

1. Мягкая пшеница.
2. Рожь.
3. Томаты.
4. Кукуруза.
5. Табак.
6. Горох.
7. Виноград.

Тест 6. Какие три растения попали к нам из Восточноазиатского центра:

1. Слива.
2. Чеснок.
3. Свекла.
4. Кукуруза.
5. Груша.
6. Яблоня.
7. Капуста.

Повторение:

Тест 7. Южноазиатский тропический центр родина трех растений:

1. Рис.
2. Цитрусовые.
3. Свекла.
4. Кукуруза.
5. Табак.
6. Банан.
7. Капуста.

Тест 8. Верные суждения:

1. Материал для селекции поставляет мутационная изменчивость.
2. Материал для селекции поставляет комбинативная изменчивость.
3. Материал для селекции поставляет модификационная изменчивость.
4. Направляющим фактором в селекции является искусственный отбор.
5. Направляющим фактором в селекции является естественный отбор.