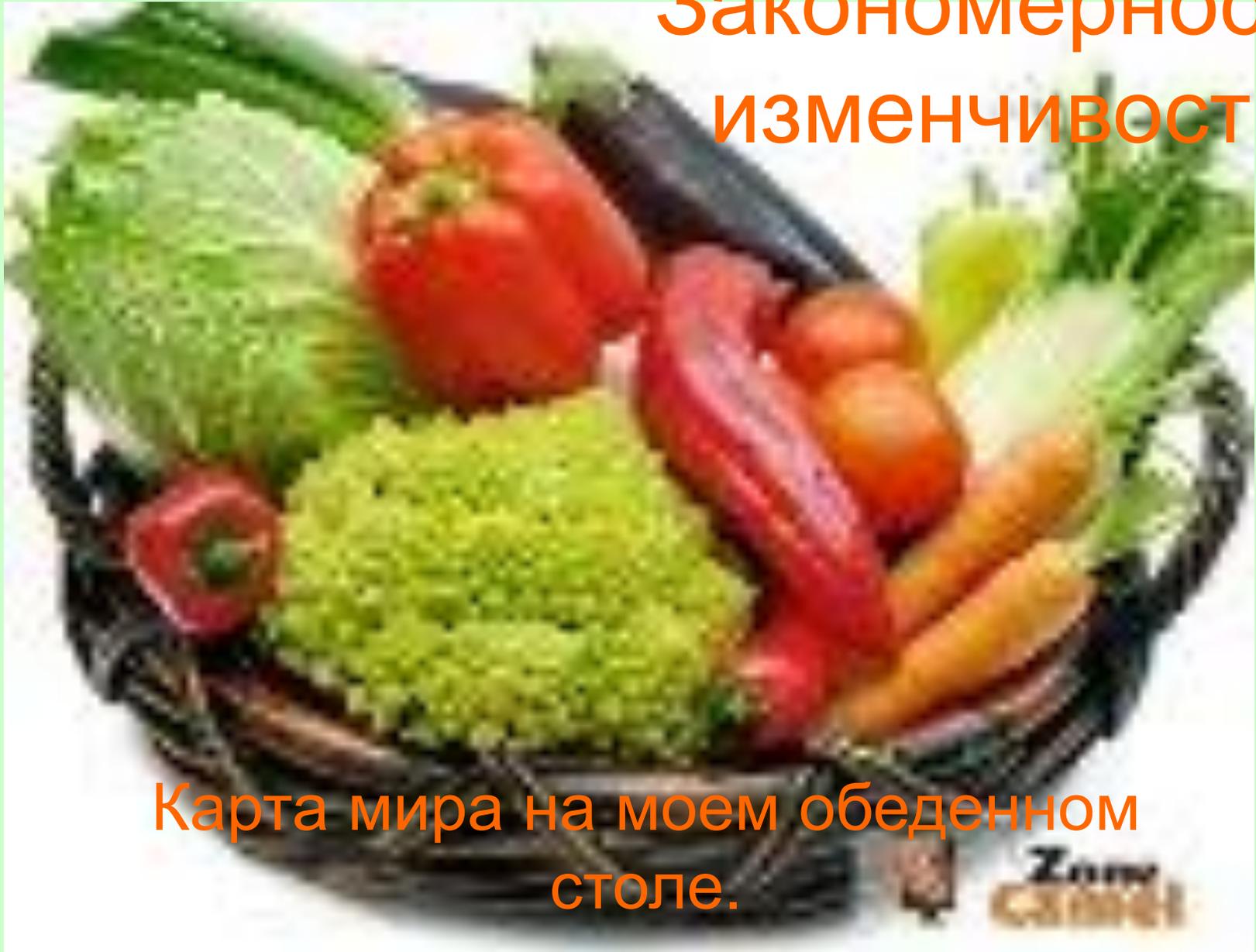


# Закономерности изменчивости



Карта мира на моем обеденном  
столе.

# Цели урока:

- Познакомиться с жизнедеятельностью Н.И. Вавилова, как выдающегося ученого мирового значения.
- Изучить сущность и значение закона гомологических рядов в наследственной изменчивости.
- Изучить центры происхождения культурных растений, их ГП, агроклиматические условия этих районов.

# ОПОРНЫЕ ПОНЯТИЯ

**ИЗМЕНЧИВОСТЬ**

**НАСЛЕДСТВЕННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ**

**КУЛЬТУРНЫЕ РАСТЕНИЯ**

**НОВЫЕ ПОНЯТИЯ**

центры происхождения

культурных растений

закон гомологических рядов

наследственной изменчивости

# Вавилов Николай Иванович



**Дата  
рождения:**

13 (25) ноября 13 (25)  
ноября 1887

**Место  
рождения:**

Москва  
Москва, Российская  
империя

**Дата  
смерти:**

26 января 26 января 1943

**Место  
смерти:**

Саратов С  
аратов, СССР

**Научная  
сфера:**

биология

**Образование:**

Московское коммерческое  
училище, Московский  
сельскохозяйственный  
институт

**Известен как:**

ботаник, генетик

Братья Николай (слева) и Сергей Вавиловы с матерью, Александрой Михайловной, 1915 год.



В 1915 году Николай Вавилов начал заниматься изучением иммунитета растений. Первые опыты проводились в питомниках, развёрнутых совместно с профессором С. И. Жегаловым.

В 1920 году

Сельскохозяйственный научный комитет избрал Н. И. Вавилова

заведующим Отделом

прикладной ботаники и

селекции в Петрограде, и в

январе 1921 года он с почти

всеми своими саратовскими

учениками покинул Саратов

# Голод в Поволжье 1921—1922

## ГОДОВ



Николай Иванович вместе с А. А. Ячевским совершил по поручению [Наркомзема РСФСР](#) Николай Иванович вместе с А. А. Ячевским совершил по поручению Наркомзема РСФСР поездку в США для участия в переговорах в [Вашингтоне](#) Николай Иванович вместе с А. А. Ячевским совершил по поручению Наркомзема РСФСР поездку в США для участия в переговорах в Вашингтоне по вопросу закупки семян. Кроме того, он обследовал обширные зерновые районы США и [Канады](#) Николай Иванович вместе с А. А. Ячевским совершил по поручению Наркомзема РСФСР поездку в США для участия в переговорах в Вашингтоне по вопросу закупки семян. Кроме того, он обследовал обширные зерновые районы США и Канады, выступил на

Начался период крупных внутрисоюзных и зарубежных экспедиций Отдела. С 1924 по 1927 год был проведён ряд экспедиций — [Афганистан](#) Начался период крупных внутрисоюзных и зарубежных экспедиций Отдела. С 1924 по 1927 год был проведён ряд экспедиций — Афганистан (вместе с [Д. Д. Букиничем](#)) Начался период крупных внутрисоюзных и зарубежных экспедиций Отдела. С

# В 1923 году Вавилова избрали директором Государственного института опытной агрономии

- В 115 отделениях и опытных станциях, в различных почвенно-климатических условиях нашей страны — от субтропиков В 115 отделениях и опытных станциях, в различных почвенно-климатических условиях нашей страны — от субтропиков до тундры — шло изучение и испытание разных форм полезных растений.

Академия наук СССР избрала его  
членом-корреспондентом.

В 1924 году возглавлявшийся Вавиловым  
Отдел прикладной ботаники и селекции  
был преобразован во Всесоюзный  
институт прикладной ботаники и новых  
культур

В 1924 году возглавлявшийся  
Вавиловым Отдел прикладной ботаники и  
селекции был преобразован во  
Всесоюзный институт прикладной  
ботаники и новых культур при  
Совнаркоме

В 1924 году возглавлявшийся  
Вавиловым Отдел прикладной ботаники и  
селекции был преобразован во

Средиземноморья, он исследовал Алжир, Тунис, Марокко, Ливан, Сирию, Палестину, Трансиорданию, Грецию, Италию, Сицилию, Сардинию, [Крит](#) годах Н. И. Вавилов совершил экспедицию по странам Средиземноморья, он исследовал Алжир, Тунис, Марокко, Ливан, Сирию, Палестину, Трансиорданию, Грецию, Италию, Сицилию, Сардинию, Крит, [Кипр](#) годах Н. И. Вавилов совершил экспедицию по странам Средиземноморья, он исследовал Алжир, Тунис, Марокко, Ливан, Сирию, Палестину, Трансиорданию, Грецию, Италию, Сицилию, Сардинию, Крит, Кипр, южную часть [Франции](#) годах Н. И. Вавилов совершил экспедицию по странам Средиземноморья, он исследовал Алжир, Тунис, Марокко, Ливан, Сирию, Палестину, Трансиорданию, Грецию, Италию, Сицилию, Сардинию, Крит, Кипр, южную часть Франции, [Испанию](#) годах Н. И. Вавилов совершил экспедицию по странам Средиземноморья, он исследовал Алжир, Тунис, Марокко, Ливан, Сирию, Палестину, Трансиорданию, Грецию, Италию, Сицилию, Сардинию, Крит, Кипр, южную часть Франции, Испанию, [Португалию](#) годах Н. И. Вавилов совершил экспедицию по странам Средиземноморья, он исследовал Алжир, Тунис, Марокко, Ливан, Сирию, Палестину, Трансиорданию, Грецию, Италию, Сицилию, Сардинию, Крит, Кипр, южную часть Франции, Испанию, Португалию, затем [Французское Сомали](#) годах Н. И. Вавилов совершил экспедицию по странам Средиземноморья, он исследовал Алжир, Тунис, Марокко, Ливан,

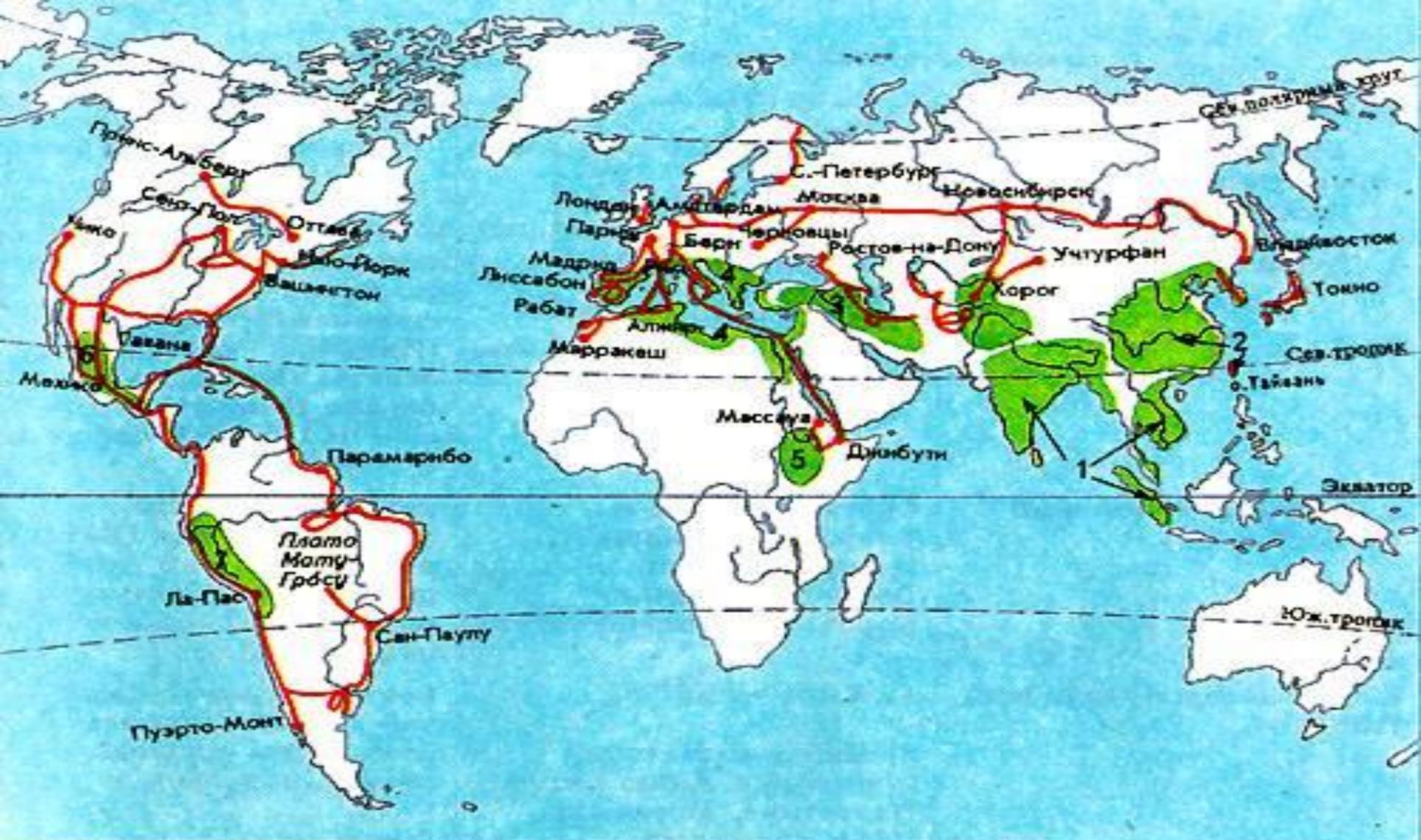
В 1927 году Вавилов выступил на V [Международном генетическом конгрессе](#) V Международном генетическом конгрессе в [Берлине](#) V Международном генетическом конгрессе в Берлине, выступив с докладом «О мировых географических центрах [генов](#) культурных

- В 1929 году Николай Вавилов с целью изучения особенностей сельского хозяйства совершил экспедиции в страны [Восточной Азии](#) В 1929 году Николай Вавилов с целью изучения особенностей сельского хозяйства совершил экспедиции в страны Восточной Азии: вместе с [М. Г. Поповым](#) В 1929 году Николай Вавилов с целью изучения особенностей сельского хозяйства совершил экспедиции в страны Восточной Азии: вместе с М. Г. Поповым — в северо-западную часть [Китая](#) В 1929 году Николай Вавилов с целью изучения особенностей сельского хозяйства совершил экспедиции в страны Восточной Азии: вместе с М. Г. Поповым — в северо-западную часть Китая — [Синьцзян](#) В 1929 году Николай Вавилов с целью изучения особенностей сельского хозяйства совершил экспедиции в страны Восточной Азии: вместе с М. Г. Поповым — в северо-западную часть Китая — Синьцзян, а в одиночку — в [Японию](#) В 1929 году Николай Вавилов с целью изучения особенностей сельского хозяйства совершил экспедиции в страны Восточной Азии: вместе с М. Г. Поповым — в северо-западную часть Китая — Синьцзян, а в одиночку — в Японию, на [Тайвань](#) В 1929 году Николай Вавилов с целью изучения особенностей сельского хозяйства совершил экспедиции в страны Восточной Азии: вместе с М.



Н. И. Вавилов

ЗАКОН  
ГОМОЛОГИЧЕСКИХ  
РЯДОВ  
В НАСЛЕДСТВЕННОЙ  
ИЗМЕНЧИВОСТИ



 Основные центры происхождения культурных растений:

 Экспедиции и путешествия Н.И.Вавилова

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| 1 Тропический           | 5 Абиссинский             |
| 2 Восточно-Азиатский    | 6 Центрально-Американский |
| 3 Юго-Западно-Азиатский | 7 Андийский               |
| 4 Средиземноморский     |                           |

проведённом в

1930 году в [Кембридже](#) 1930 году в Кембридже, учёный

выступил с [докладом](#) 1930 году в Кембридже, учёный

выступил с докладом «[Линнеевский вид](#) 1930 году в

Кембридже, учёный выступил с докладом «Линнеевский

вид как система». Он выступал также на [IX](#)

• В [1930 году](#) В 1930 году Вавилов создал и возглавил [Институт](#)

[Международном конгрессе по садоводству в Лондоне](#)

[генетики АН СССР](#) В 1930 году Вавилов создал и возглавил

Институт генетики АН СССР [\[15\]](#) В 1930 году Вавилов создал и

возглавил Институт генетики АН СССР [\[15\]](#), организовал [II](#)

[Международный конгресс почвоведов](#) В 1930 году Вавилов

создал и возглавил Институт генетики АН СССР [\[15\]](#),

организовал II Международный конгресс почвоведов в Москве,

участвовал (по приглашению [Корнелльского университета](#) В

1930 году Вавилов создал и возглавил Институт генетики АН

СССР [\[15\]](#), организовал II Международный конгресс почвоведов

в Москве, участвовал (по приглашению Корнелльского

университета, США) в [Международной конференции по](#)

[сельскохозяйственной экономике](#) В 1930 году Вавилов создал и

возглавил Институт генетики АН СССР [\[15\]](#), организовал II

Международный конгресс почвоведов в Москве, участвовал (по

приглашению Корнелльского университета, США) в

Международной конференции по сельскохозяйственной

экономике, а после неё совершил экспедицию по

американскому континенту: он объехал все [южные штаты США](#) В

# Конфликт с Лысенко

- Н. И. Вавилов считал **яровизацию** техническим приёмом, требующим экспериментальных проверок, в то время как Лысенко выдвинул яровизацию в качестве уникального способа значительного повышения урожая



# Арест и гибель

- «Предварительным и судебным следствием «Предварительным и судебным следствием установлено, что Вавилов с 1925 года является одним из руководителей антисоветской организации, именованной «Трудовая крестьянская партия» «Предварительным и судебным следствием установлено, что Вавилов с 1925 года является одним из руководителей антисоветской организации, именованной «Трудовая крестьянская партия», а с 1930 года являлся активным участником антисоветской организации правых, действовавших в системе Наркомзема «Предварительным и судебным следствием установлено, что Вавилов с 1925 года является одним из руководителей антисоветской организации, именованной «Трудовая крестьянская партия», а с 1930 года являлся активным участником антисоветской организации правых, действовавших в системе Наркомзема СССР и некоторых научных учреждений СССР... В интересах антисоветских организаций проводил широкую вредительскую «Предварительным и судебным следствием установлено, что Вавилов с 1925 года является одним из руководителей антисоветской организации, именованной «Трудовая крестьянская партия», а с 1930 года являлся активным участником антисоветской организации правых, действовавших в системе Наркомзема СССР и некоторых научных учреждений СССР... В интересах антисоветских организаций проводил широкую вредительскую деятельность, направленную на подрыв и ликвидацию колхозного строя, на развал и упадок социалистического земледелия в СССР... Преследуя антисоветские цели, поддерживал связи с



— *Акт о смерти заключенного, Дежурный врач Степанова, дежурная медсестра Скрипина( Государственный архив РФ).*

- Мною, врачом Степановой Н. Л., фельдшерницей Скрипиной М. Е., осмотрен труп заключенного Николая Ивановича рожд. 1887 г., осужденного по ст. 58 на 20 лет, умершего в больнице тюрьмы № 1 г. Саратова 26 января 1943 года в 7 часов \_ минут. Телосложение правильное, упитанность резко понижена, кожные покровы бледные, костно-мышечная система без изменений. По данным истории болезни, заключенный Вавилов Николай Иванович находился в больнице тюрьмы на излечении с 24 января 1943 года по поводу крупозного воспаления легких. Смерть наступила вследствие упадка сердечной деятельности."

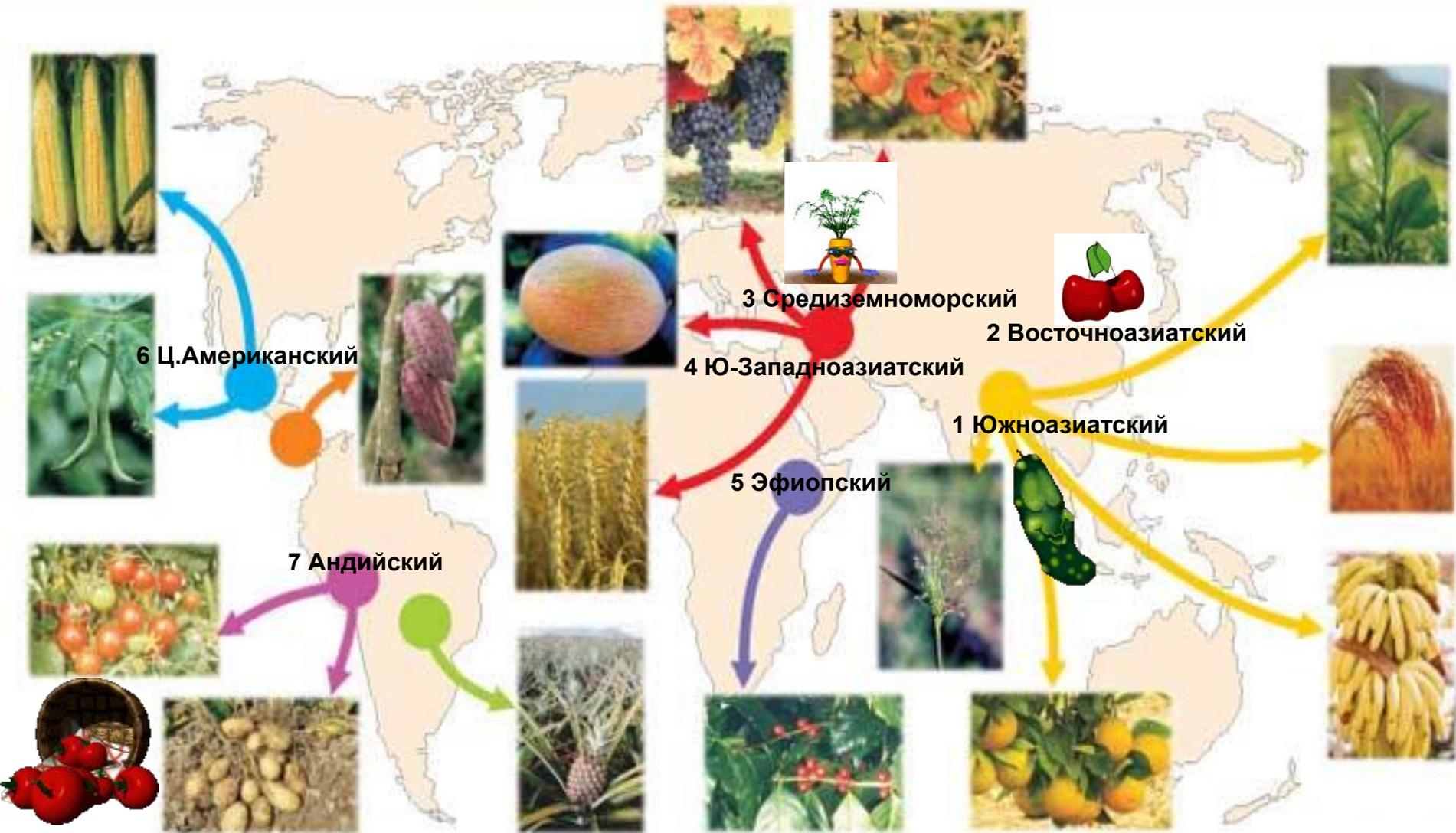
закон

ГОМОЛОГИЧЕСКИХ

рядов

Генетически близкие роды и виды характеризуются сходными рядами наследственной изменчивости с такой правильностью, что, зная ряд форм в пределах одного вида, можно предвидеть нахождение параллельных форм у других родственных видов и родов.

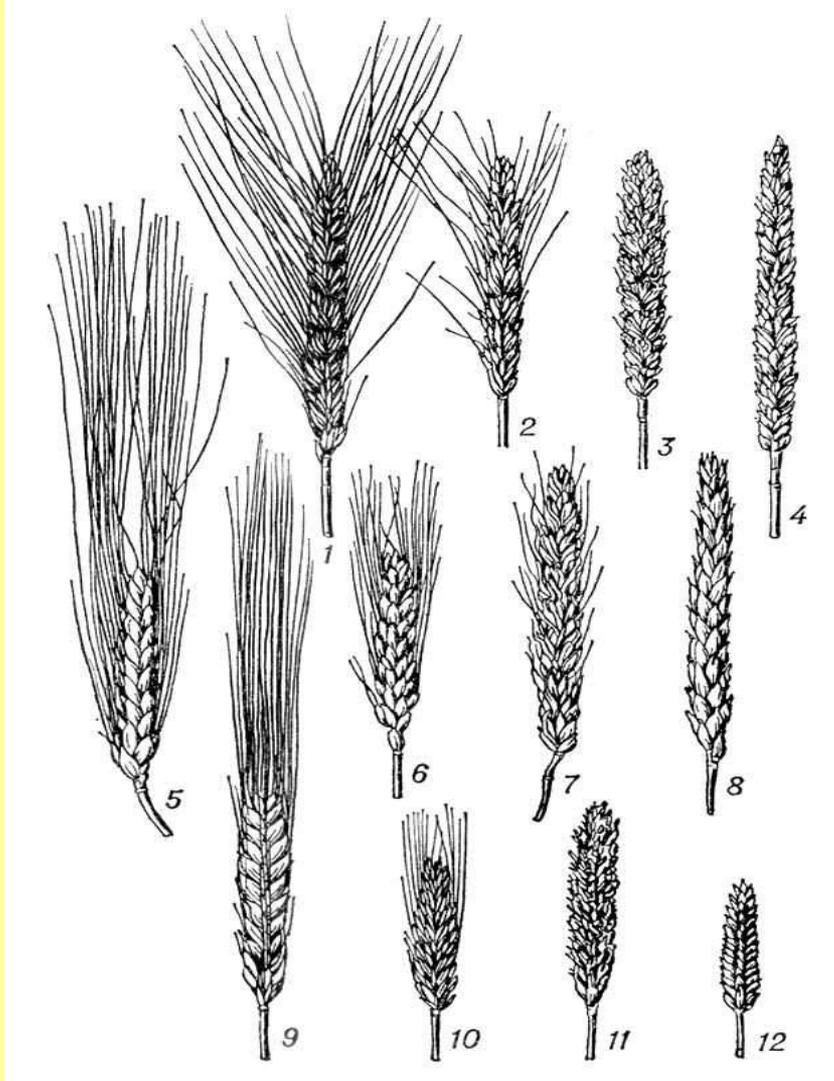
# ЦЕНТРЫ ПРОИСХОЖДЕНИЯ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ



## *Центры происхождения культурных растений ( по Н.И. Вавилову)*

Название центра	Географическое положение	Окультуренное растение
Южноазиатский тропический	Тропическая Индия, Индокитай, Южный Китай, острова Юго-Восточной Азии	Рис, сахарный тростник, огурец, баклажан, черный перец, банан, сахарная пальма, саговая пальма, хлебное дерево, чай, лимон, апельсин, манго, джут и др. ( 50% культурных растений)
Восточноазиатский	Центральный и Восточный Китай, Япония, Корея, Тайвань	Соя, просо, гречиха, вишня, слива, редька, шелковица, гаолян, конопля, хурма, китайские яблоки, опиный мак, ревень, корица, олива и др. ) 20% культурных растений).
Юго-Западноазиатский	Малая Азия, Средняя Азия, Иран, Афганистан, ЮГО-Западная Индия	Мягкая пшеница, рожь, лен, конопля, репа, морковь, чеснок, виноград, абрикос, груша, горох, бобы, дыня, ячмень, овес, черешня, шпинат, базилик, грецкий орех и др. ( 14% культурных растений)
Средиземноморский	Страны по берегам Средиземного моря	Капуста, сахарная свекла, маслина ( олива), клевер, чечевица, люпин, лук, горчица, брюква, спаржа, сельдерей, укроп, щавель, тмин и др. ( 11% культурных растений)
Абиссинский	Эфиопское нагорье Африки	Твердая пшеница, ячмень, кофейное дерево, зерновое сорго, бананы, нут, арбуз, клещевина и др.
Центральноамериканский	Южная Мексика	Кукуруза, длинноволокнистый хлопчатник, какао, тыква, фасоль, красный перец, подсолнечник, батат и др.
Южноамериканский	Южная Америка вдоль западного побережья	Картофель, ананас, хинное дерево, маниок, томаты, арахис, кокаиновый куст, садовая земляника и др.

# Признаки характерные для различных видов семейства злаковых



- окраска колосковых чешуй и зерна;
- остистость и безостость;
- озимость и яровость;
- холодостойкость и т. д.

# Значение закона

- Позволяет предсказать существование диких растений с признаками, ценными для селекционной работы.
- По мнению Вавилова Н. И. данный закон может быть применим и к животным.

Вопросы для проверки знаний на следующий урок:

- У арабийского кофе существуют сорта, отличающиеся по содержанию кофеина, величине и ароматности зерен, устойчивости к вредителям. Согласно закону гомологических рядов, какое растение - кофе либерийский или чай китайский – будет иметь сходные ряды изменчивости и почему?
- У пшеницы известны сорта, отличающиеся по остистости, количеству зерновок в колосе, компактности колоса, срокам вегетации. Назовите еще две зерновые культуры, которые имеют сходные с пшеницей ряды изменчивости.
- Как можно доказать, что на первых этапах одомашнивания отбор животных по поведению играл центральную роль?