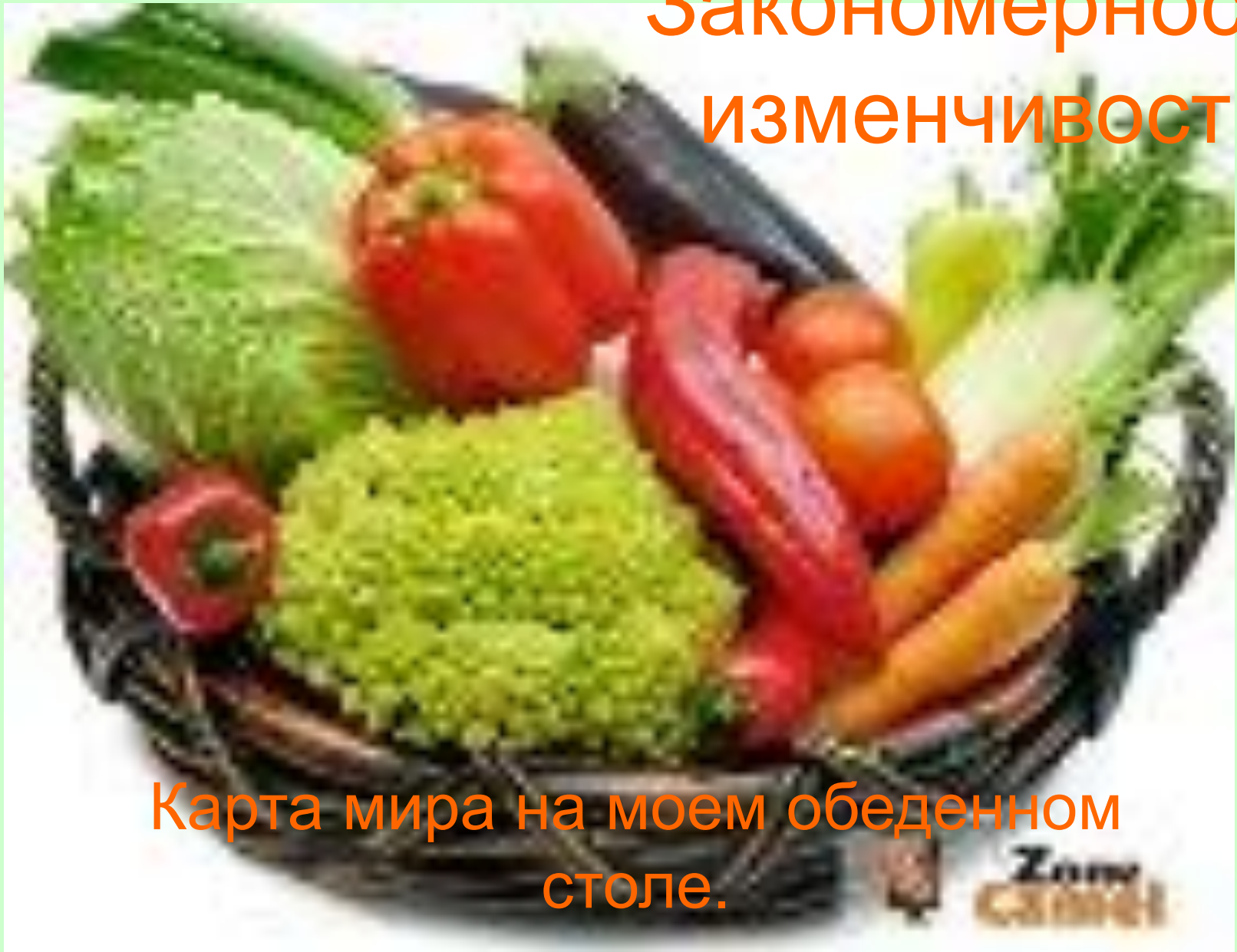


Закономерности изменчивости



Карта мира на моем обеденном
столе.

Земельный
кадастр

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
рождени
я:**

13 (25) ноября 1887

**Место
рождени
я:**

Москва,
Российская империя

**Дата
смерти:**

26 января 1943

**Место
смерти:**

Саратов, СССР

**Научная
сфера:**

биология

**Образов
ание:**

Московское коммерческое
училище, Московский
сельскохозяйственный
институт

**Известе
н 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 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 Международном конгрессе по сельскому хозяйству с сообщением о **законе гомологических рядов**. Положения закона, развивавшего эволюционное учение Ч. Дарвина, были по достоинству оценены мировой научной общественностью. В Нью-Йорке было основано отделение Отдела прикладной ботаники

Начался период крупных внутрисоюзных и зарубежных экспедиций Отдела. С 1924 по 1927 год был проведён ряд экспедиций — Афганистан (вместе с Д. Д. Букиничем), Средиземноморье, Африка, в ходе которых Вавилов продолжал пополнять коллекцию образцов и изучение очагов возникновения культурных растений.

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 до тундры — шло изучение и испытание разных форм полезных растений.

Авторитет Н. И. Вавилова как учёного и организатора науки рос. В 1923 году Академия наук СССР избрала его членом-корреспондентом.

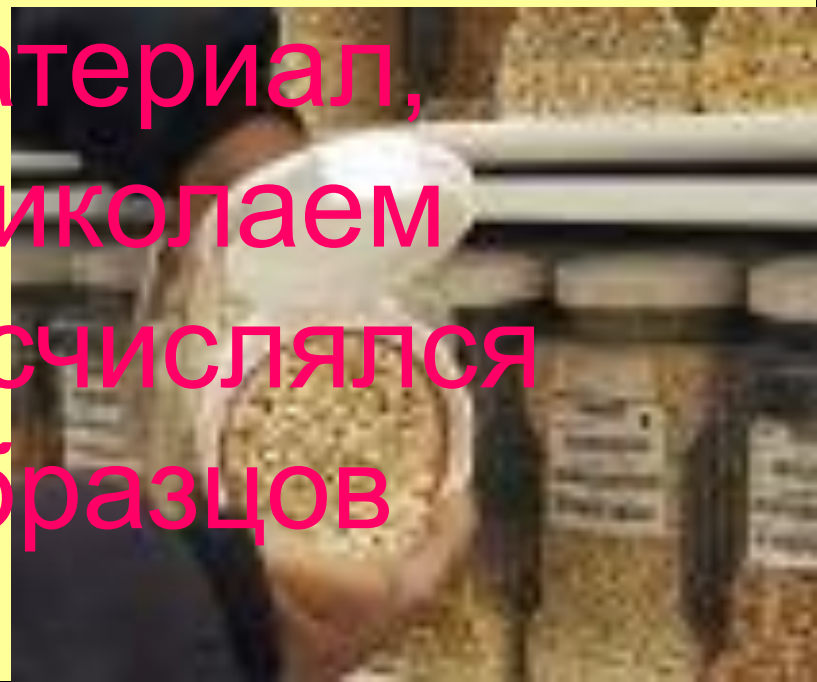
В 1924 году возглавлявшийся Вавиловым Отдел прикладной ботаники и селекции был преобразован во Всесоюзный институт прикладной ботаники и новых культур при Совнаркоме СССР (в 1930 году переименован во Всесоюзный институт растениеводства). Николая Ивановича Вавилова утвердили директором института.

В 1925 году последовали экспедиции в [Хивинский оазис](#) и другие сельскохозяйственные районы [Узбекистана](#).

В 1926—1927 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](#), [Абиссинию](#) и [Эритрею](#). На обратном пути Вавилов ознакомился с земледелием в районах

[Вюртемберга](#) ([Германия](#)).

Семенной материал,
собранный Николаем
Ивановичем, исчислялся
тысячами образцов



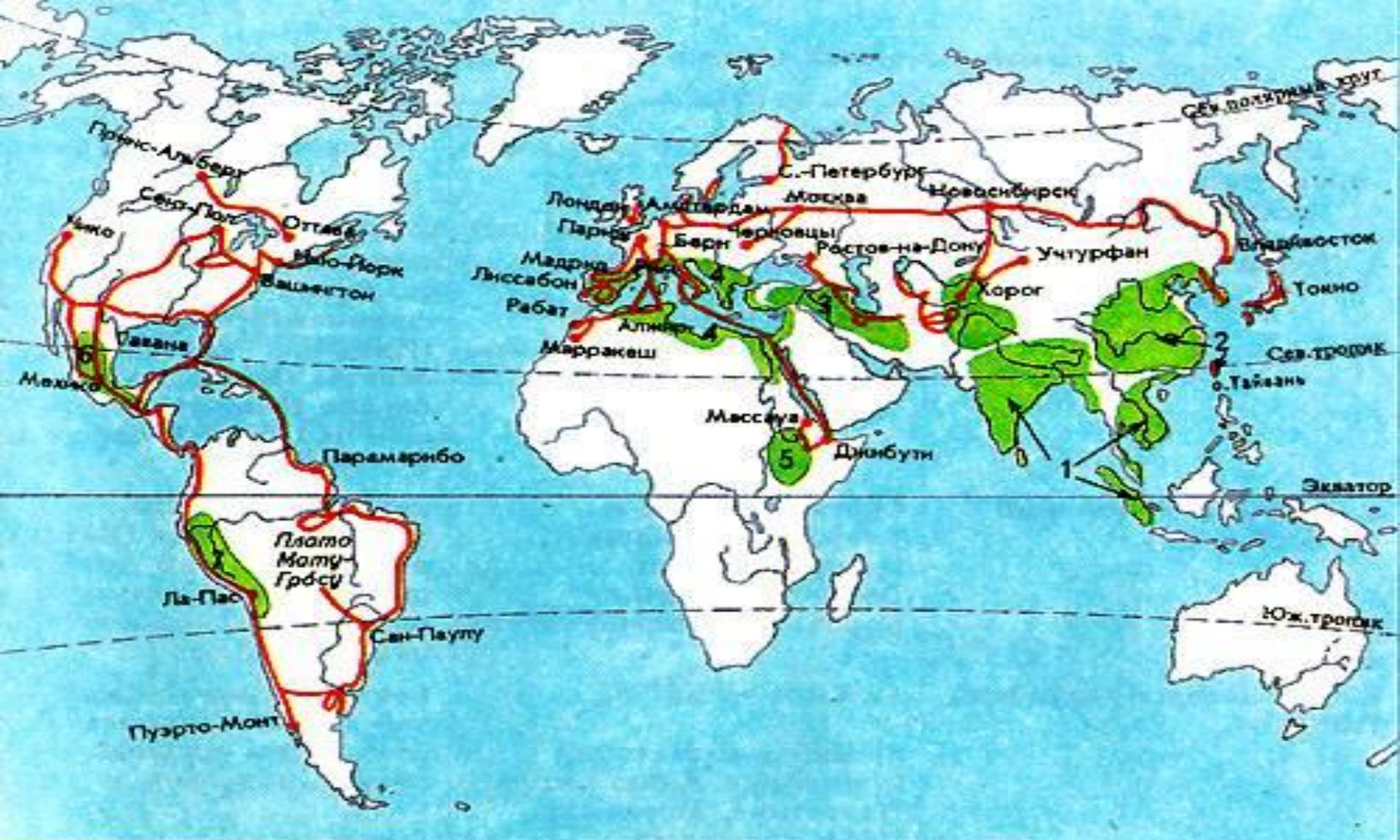
В 1927 году Вавилов выступил на V Международном генетическом конгрессе в Берлине, выступив с докладом «О мировых географических центрах генов культурных растений».


- 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 и в Корею.
- В 1929 году Николай Иванович Вавилов был избран действительным членом Академии наук СССР и одновременно академиком Всеукраинской Академии наук, назначен президентом Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина (ВАСХНИЛ), организованной на базе Государственного института опытной агрономии.
- В том же 1929 году Вавилов был избран членом-корреспондентом Чехословацкой академии сельскохозяйственных наук, членом-корреспондентом Германской академии естествоиспытателей и почётным членом Британского общества садоводства.




Н. И. Вавилов

ЗАКОН
ГОМОЛОГИЧЕСКИХ
РЯДОВ
В НАСЛЕДСТВЕННОЙ
ИЗМЕНЧИВОСТИ



 Основные центры происхождения культурных растений:

 Экспедиции и путешествия Н.И.Вавилова

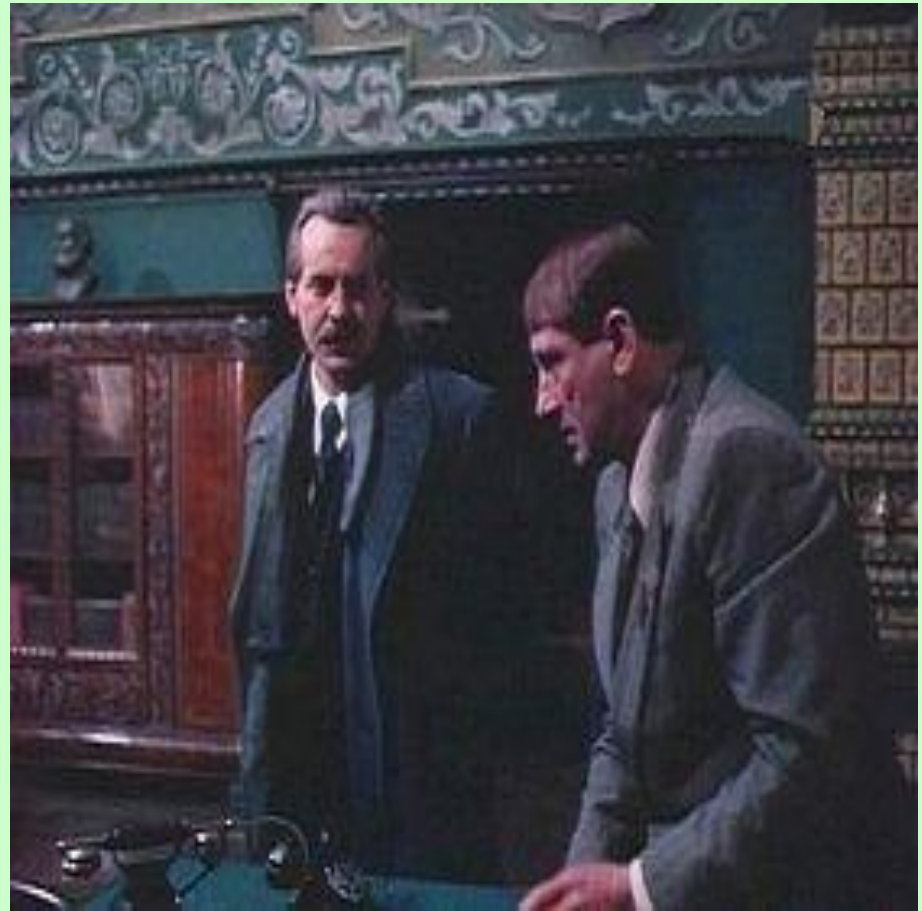
- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1 Тропический | 5 Абиссинский |
| 2 Восточно-Азиатский | 6 Центрально-Американский |
| 3 Юго-Западно-Азиатский | 7 Андийский |
| 4 Средиземноморский | |

На V Международном ботаническом конгрессе,
проведённом в
1930 году в Кембридже, учёный выступил с докладом
«Линнеевский вид как система». Он выступал также на
IX Международном конгрессе по садоводству в
Лондоне.

- 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 от Калифорнии до Флориды, пересёк двумя маршрутами горные и равнинные районы Мексики, Гватемалу.
- В 1932 году Вавилова выбрали вице-президентом VI Международного конгресса по генетике
- В 1936 году Вавилов прочитал доклад на сессии ВАСХНИЛ «Пути советской селекции». На этом докладе Николай Вавилов впервые публично высказал несогласие с позицией Т. Д. Лысенко.

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](#) 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 заграничными [белоэмигрантскими](#) кругами и передавал им сведения, являющиеся [государственной тайной](#) Советского Союза. Признавая виновным Вавилова в свершении преступлений, предусмотренных статьями 58—1а, 58—7, 58—9, 58—11 [УК РСФСР](#),
- Военная коллегия Верховного суда СССР приговорила: Вавилова Николая Ивановича подвергнуть высшей мере наказания — [расстрелу](#), с конфискацией имущества, лично ему принадлежащего. [Приговор](#) окончательный и обжалованию не подлежит.» *текст приговора Н. И. Вавилову приведён по материалам книги «Дело Академика Вавилова» Марк Поповский*

В 1940 году Н. И. Вавилову было поручено Наркомземом возглавить научную комплексную экспедицию по западным областям Белоруссии и Украины. 6 августа того же года Вавилов был арестован во время экспедиции в Черновцах.

- Допросы Вавилова продолжались одиннадцать месяцев. За всё время Н. И. Вавилова вызывали на допрос около 400 раз, общее время допросов составило 1 700 часов. Следствие по делу Вавилова вёл А. Г. Хват. Во время допросов ученый подвергался физическим истязаниям, после чего его буквально волокли обратно в камеру.
- 9 июля 1941 г. Вавилов был приговорён к расстрелу Военной коллегией Верховного Суда СССР по статьям 58-1а, 58-7, 58-9, 58-11 УК РСФСР. Позже по ходатайству академика Д. Н. Прянишникова, научного руководителя диссертации Нины Берия (жены Л. П. Берия), расстрел был заменён 20-летним сроком заключения.
- Осуждённый был отправлен в тюрьму № 1 Саратова, где находился с 29 октября 1941 года по 26 января 1943 года.
- Итогом всех болезней стал упадок сердечной деятельности, из-за которого учёный скончался.

— *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."

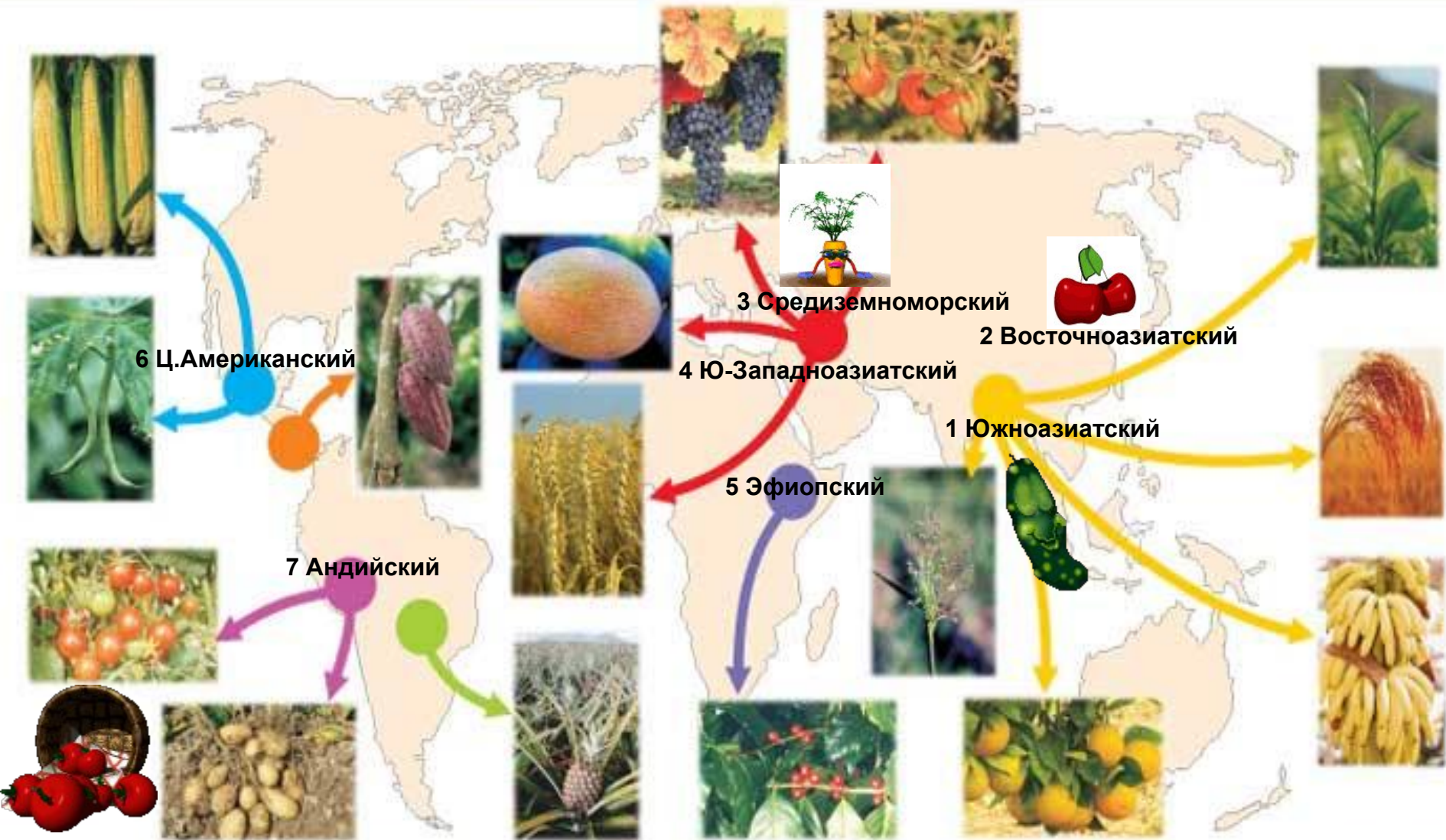
закон

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.

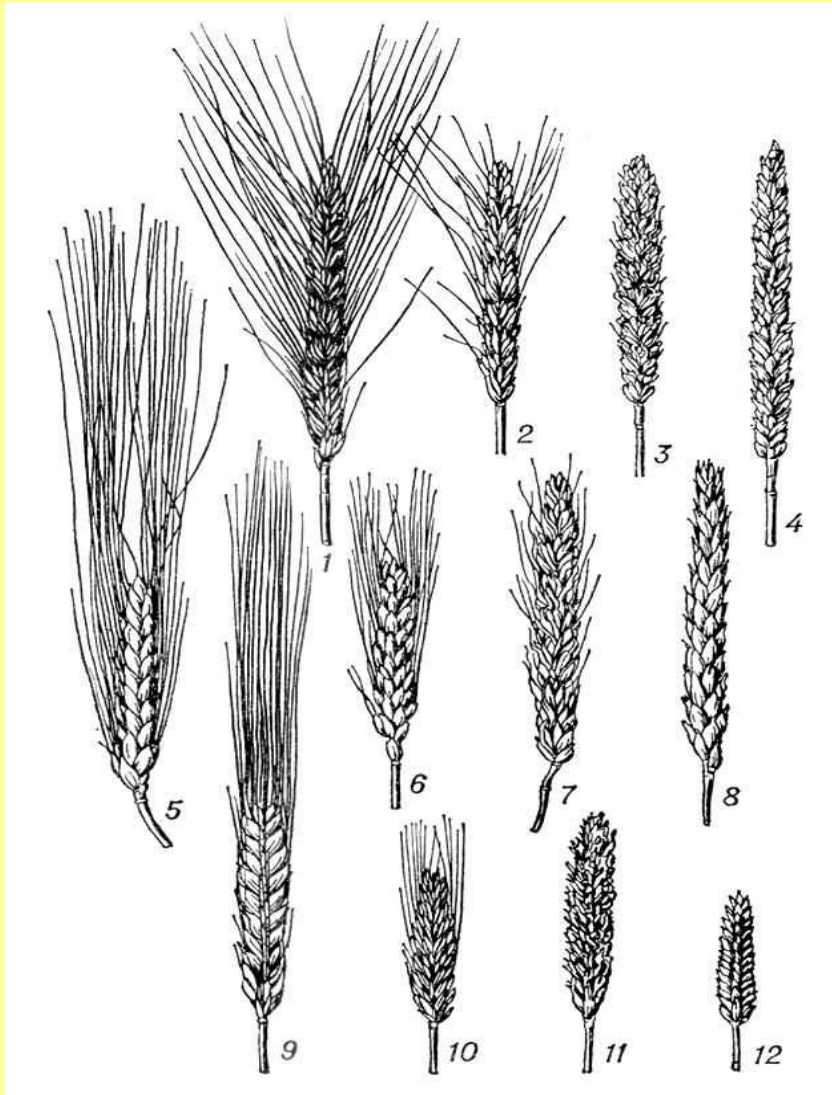
ЦЕНТРЫ ПРОИСХОЖДЕНИЯ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ



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?