

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

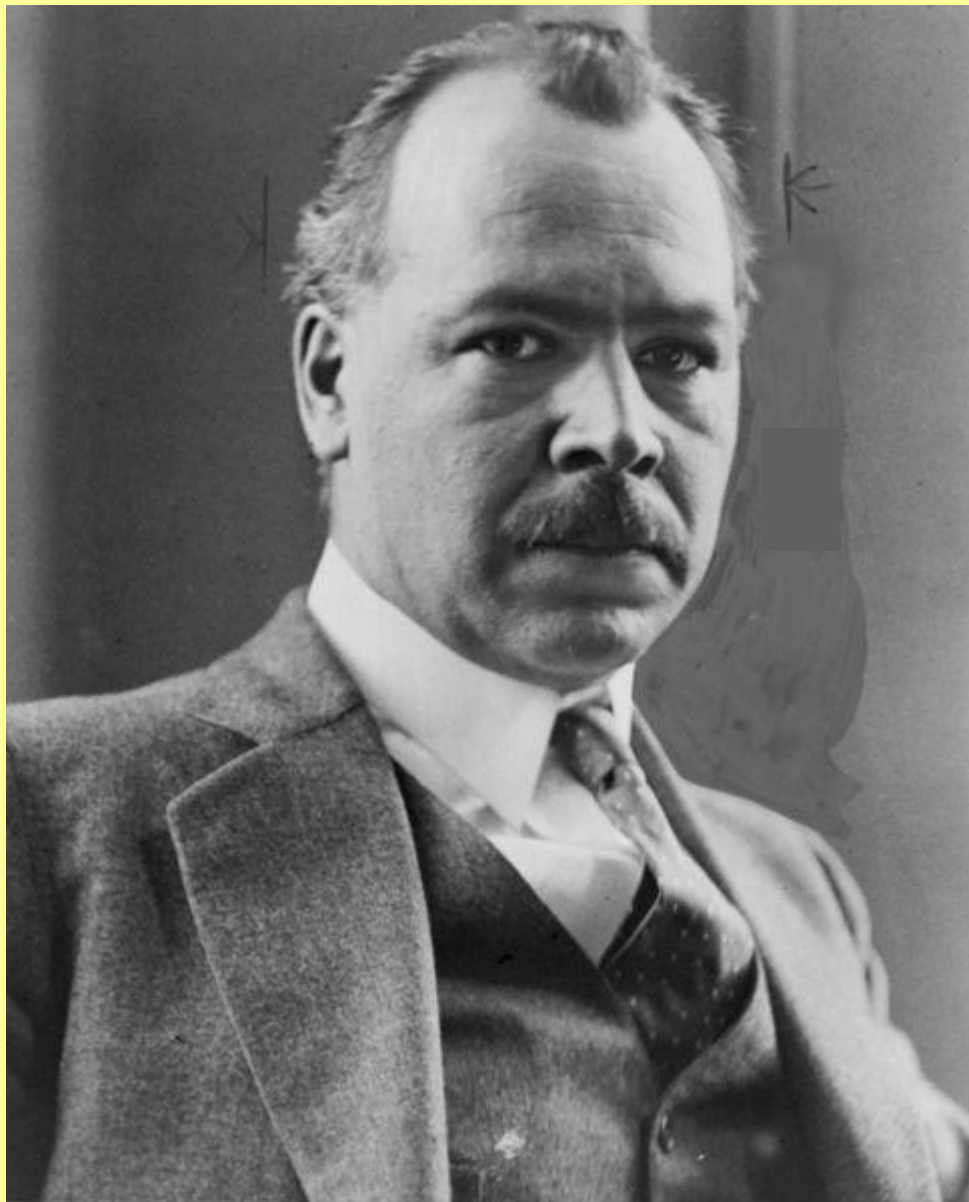
центры происхождения

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,

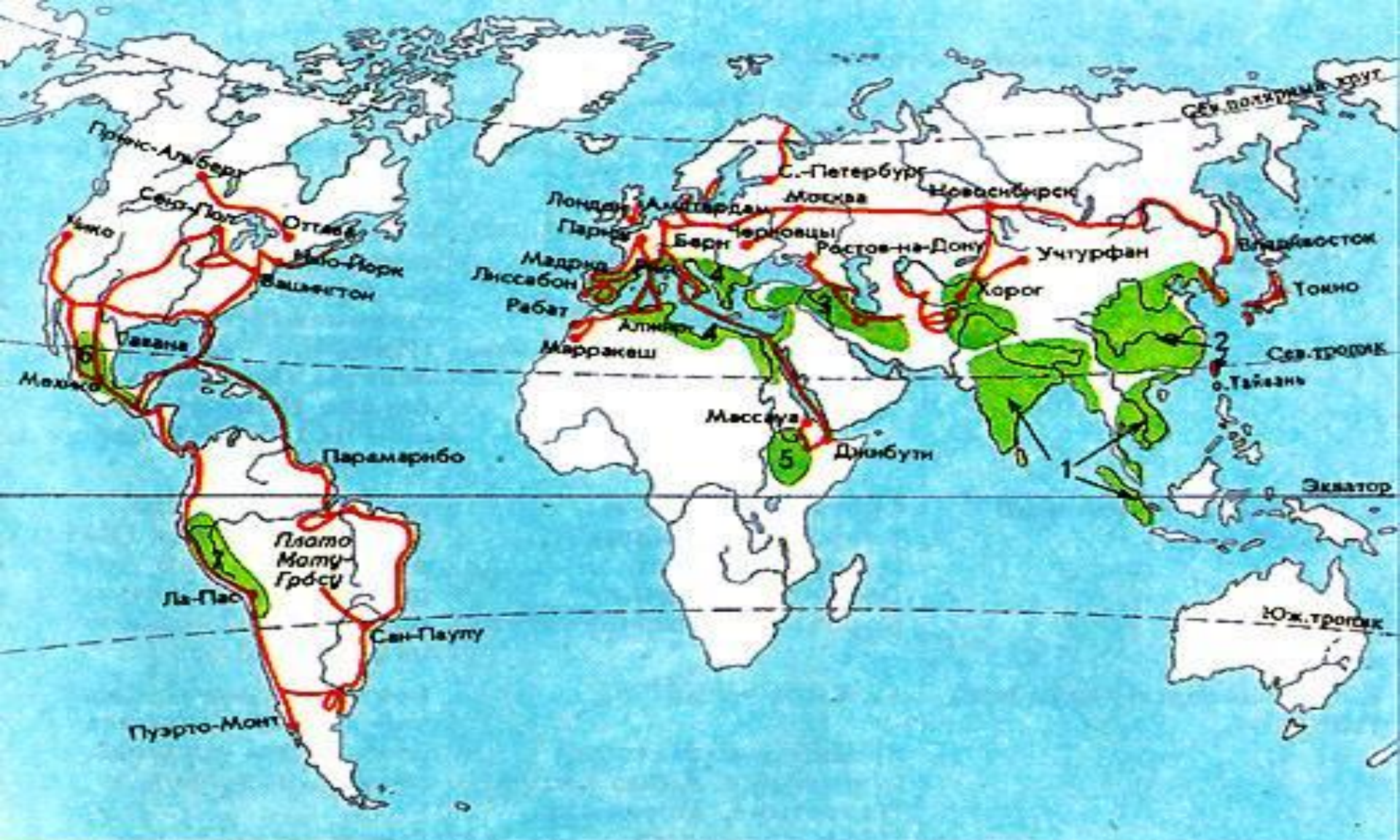
В 1927 году Вавилов выступил на V [Международном генетическом конгрессе](#) V Международном генетическом конгрессе в [Берлине](#) V Международном генетическом конгрессе в Берлине, выступив с докладом «О мировых географических центрах [генов](#) культурных


- 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](#)

• [Международном конгрессе по садоводству в Лондоне](#)

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

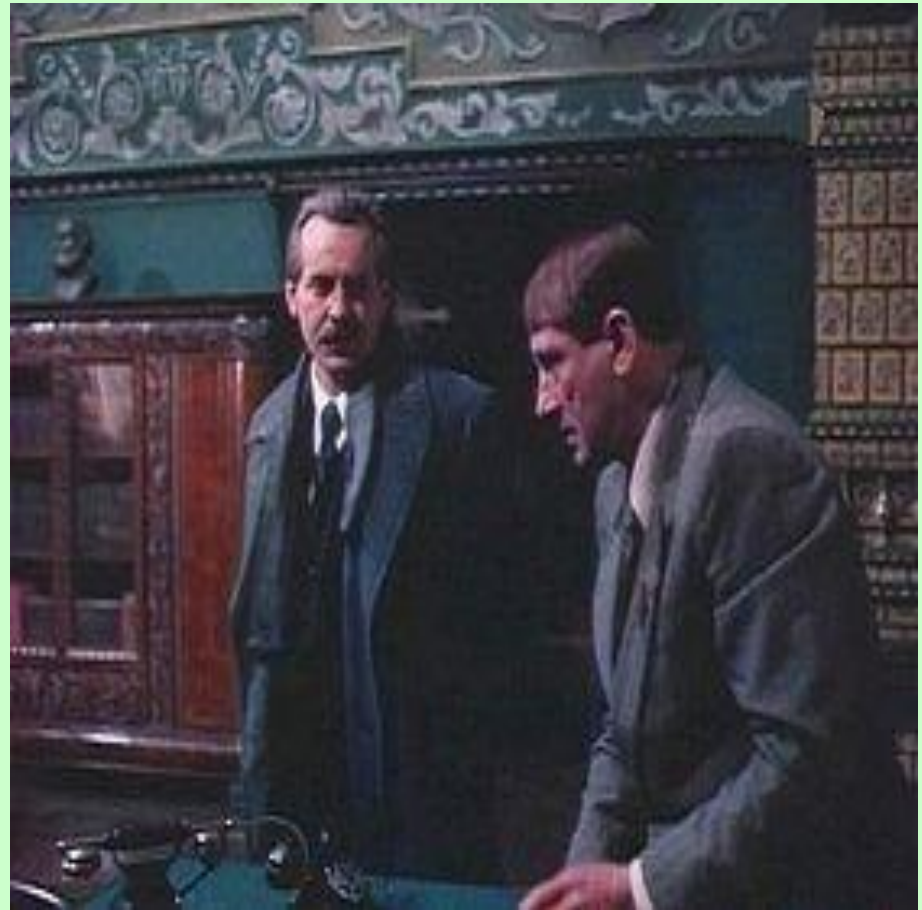
Международной конференции по сельскохозяйственной

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

поручено Наркомземом возглавить научную комплексную экспедицию по западным областям Белоруссии и [Украины](#) В 1940 году Н. И. Вавилову было поручено Наркомземом возглавить научную комплексную экспедицию по западным областям Белоруссии и Украины. [6 августа](#) В 1940 году Н. И. Вавилову было

- Допрошен в [Иркутске](#) по делу о [возглавлении научной комплексной экспедиции по западным областям Белоруссии и Украины](#). 6 августа того же года Вавилов был арестован во время экспедиции [А. Г. Хват](#). Во время допросов в [Черновцах](#)

истязаниям, после чего его буквально волокли обратно в камеру.

- 9 июля 1941 г. Вавилов был приговорён к расстрелу [Военной коллегией Верховного Суда СССР](#)

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](#) 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.

— *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."

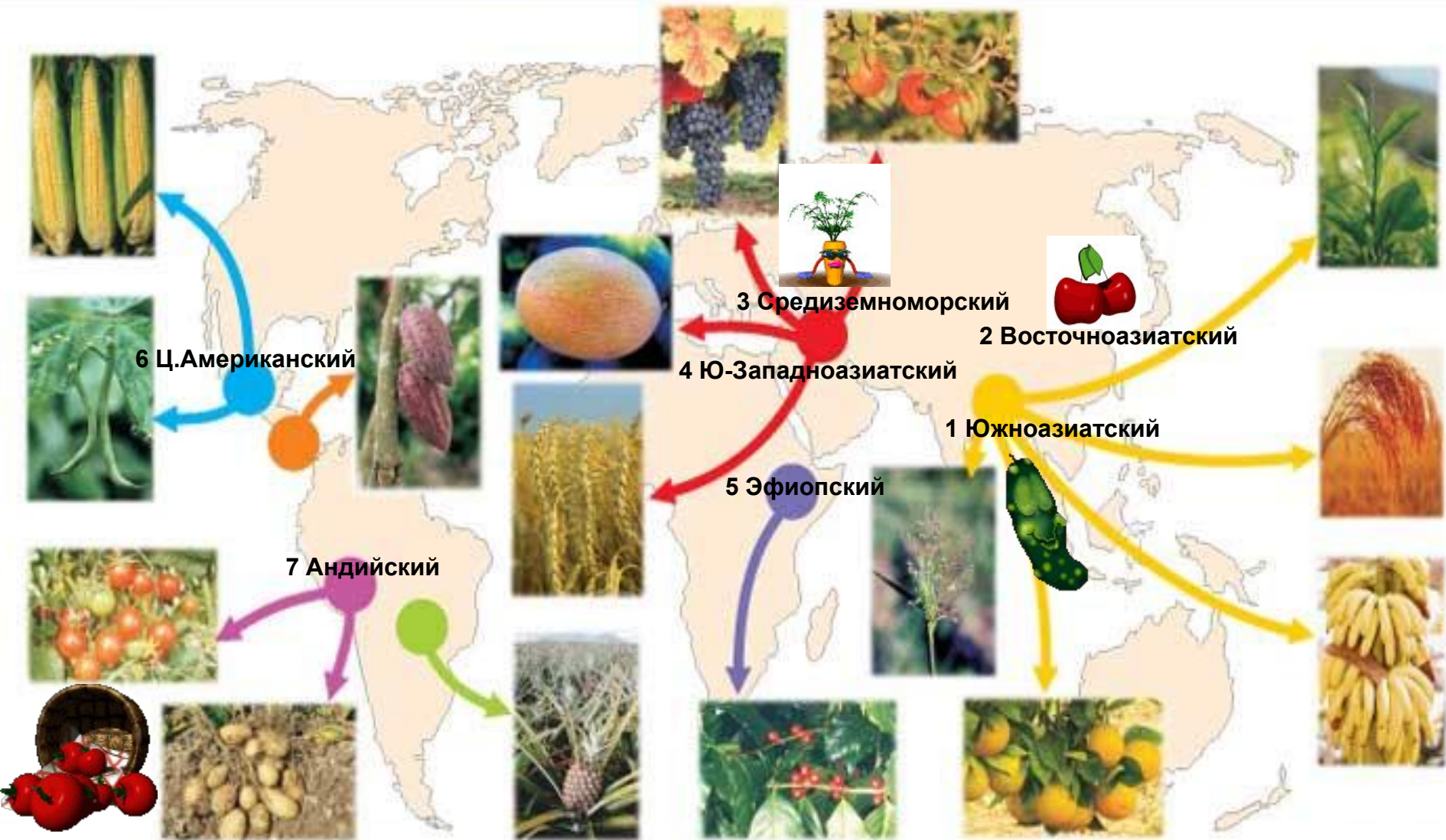
закон

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.

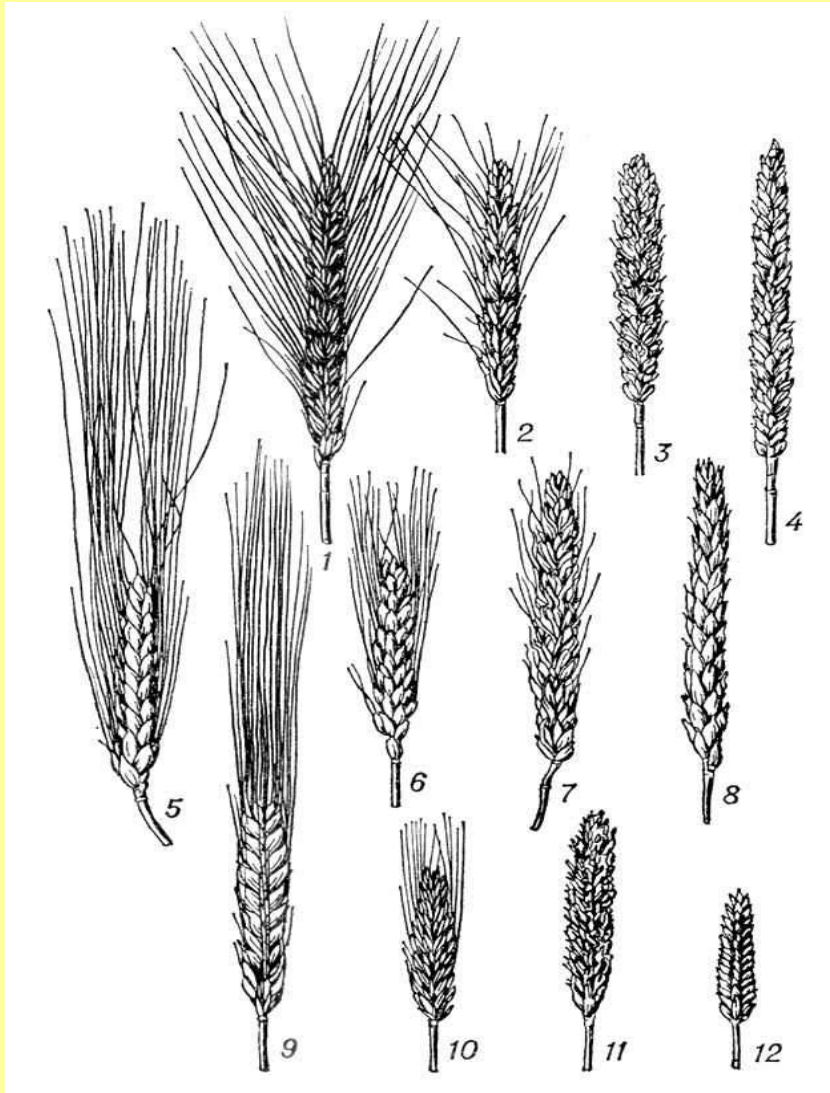
ЦЕНТРЫ ПРОИСХОЖДЕНИЯ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ



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?