

# РАСТЕНИЕВОДСТВО КАК НАУКА И ОТРАСЛЬ

Главный предмет труда отрасли растениеводства — зеленое растение. Находясь в сфере земледельческой практики, экономических и других общественных отношений, оно выступает не только предметом, но и орудием труда.

# Растениеводство как наука и отрасль

- Как предмет труда растения испытывают на себе влияние человека в процессе улучшения и создания новых сортов, выбора предшественников в севообороте, норм высева, удобрений. Как орудие труда они преобразуют кинетическую энергию солнечного света в потенциальную энергию органических соединений.
- Растениеводство тесно связано с животноводством, которому оно дает грубые, сочные и концентрированные корма и получает от него органические удобрения, необходимые для выращивания высоких и устойчивых урожаев, особенно на малоплодородных почвах.

# В разработку теории и практики отечественного растениеводства большой вклад внесли:

- К. А. Тимирязев, И. А. Стебут, Д. Н. Прянишников, Н. И. Вавилов, И. В. Якушкин, В. П. Мосолов, А. И. Носатовский, Н. Н. Кулешов, Н. А. Майсурян и многие другие.
- Существенную роль в развитии растениеводства сыграл Н.И. Вавилов.
- Он разработал учение о мировых центрах происхождения культурных растений и сформулировал закон гомологических рядов, играющий большую роль в селекционной работе. Собранная им, его соратниками и последователями богатейшая в мире коллекция сельскохозяйственных растений служила и служит ценным источником исходного материала для селекции, интродукции и изучения эволюции культурных растений.

# РАСТЕНИЕВОДСТВО КАК НАУКА И ОТРАСЛЬ

- Культурное растение — это особая ветвь эволюции растительного мира, направляемая производственной деятельностью человека в соответствии с уровнем культуры земледелия, и возделываемое в целях удовлетворения его потребностей.

# Учение о происхождении культурных растений

- Первым, кто осознал необходимость развития научного представления о культурном растении, был А. Декандоль, издавший в 1882 г. работу под названием «Происхождение культурных растений». Для решения этой проблемы им были предложены методы: ботанический, археологический, палеонтологический, исторический и лингвистический.
- Н. И. Вавилов (1926), анализируя методы исследования Л. Декандоля, отметил трудности, которые ожидают исследователя при использовании предложенных методов. В свою очередь, он разработал и успешно применил ботанико-географический метод изучения проблем происхождения культурных растений.

# Н. И. Вавилов (1929) описал шесть центров происхождения культурных растений

- 1. Юго-Западная Азия, включая Индию, южный Афганистан и примыкающие к ним области горной Бухары и Кашмира, Персию, Малую Азию, Закавказье.

Этот центр дал начало мягкой карликовой пшенице, ржи, мелкосемянным формам льна и гороху, чечевице, бобам, чине, нуту, азиатскому хлопчатнику.

- 2. Юго-Восточная Азия, включая горный Китай, Японию, Непал и примыкающие районы.

Здесь центры формирования голозерного овса и ячменя, проса, сои, многих капустных культурных растений.

- 3. Среднеазиатский очаг, охватывающий все побережье Средиземного моря, Египет, Алжир, Тунис, Палестину, Сирию, Грецию с островами, Испанию, Италию, западные и юго-западные районы Малой Азии.

Здесь сосредоточены центры происхождения твердой пшеницы, овса византийского, крупносемянных форм льна и гороха, чины, бобов, чечевицы, сахарной свеклы.

- 4. Абиссиния с прилегающими к ней горными районами.

Здесь разнообразие форм пленчатого ячменя, пшеницы, гороха и овса.

- 5. Мексика и Перу с прилегающими к ним горными регионами.

Здесь сосредоточены центры формообразования картофеля, земляной груши, кукурузы, табака, подсолнечника, американского хлопчатника.

- 6. Филиппинские острова. Центр происхождения Филиппинского риса, восковидной кукурузы.

# Производственное использование культурных растений в различных частях мира

- Человек окультуривал те растения, которые могут быть источниками питания или технического использования: крахмала, белка, сахара, волокна и др. Несмотря на длительную разобщенность Евроазиатского и Американского континентов, называемых часто Новым и Старым (здесь имеется в виду Европа) Светом, можно заметить, что, например, главными пищевыми культурами Старого Света были пшеница, рис, фасоль, а Нового — кукуруза, картофель, фасоль.

# Производственное использование культурных растений в различных частях мира

Основное	Старый Свет	Новый Свет
использование	Культура	
Главные	Пшеница, рис, фасоль	Кукуруза, картофель, фасоль
пищевые		
Овощные	Репа, капуста, свекла	Маниок, земляная груша, батат, томаты
Прядильные	Лен, хлопчатник	Индийская конопля, хлопчатник
Масличные	Лен, конопля	Арахис
Плодовые	Персик, абрикос, яблоня, груша	Ананас, авокадо
Возбуждающие	Чай, кофе	Какао, чай, табак
Лекарственные	Лимонник, лавр, малина, черника	Хинное дерево, кокаиновый куст



# Учение Н. И. Вавилова о происхождении культурных растений

- Было высказано очень оригинальное и более правдоподобное объяснение способа первоначального освоения растений в культуре. Вопреки мнению Ч. Дарвина, что решающую роль в деле одомашнивания растений играл бессознательный отбор, было показано, что в первоначальный период улучшение растений происходило под воздействием приемов возделывания.
- То что растения были перенесены человеком из привычной среды обитания в среду, созданную им благодаря обработке почвы палками, сохой и т. д., а впоследствии внесению органических удобрений, орошению, позволяет рассматривать среду изменяющую растения без всякого отбора. В этой среде выживали наиболее приспособленные особи, положительно реагирующие на новые условия.
- Повторение длительное время одних и тех же производственных приемов неизбежно оказывало положительное влияние на изменение хозяйственно-ценных признаков окультуриваемых растений.

# Ведущие факторы в формирования различных групп растений

Этап	Фактор изменения растений	Степень участия человека
Антропохоры	Изменение условий произрастания на фоне примитивных приемов возделывания	Стихийное улучшение, при котором большое значение имело активное приспособление растений.
Первобытные смеси, популяции	Примитивные приемы возделывания	Стихийное влияние производственного процесса
Популяции, вторичные культуры	Приемы возделывания	Тоже
Местные сорта	Приемы возделывания и бессознательный отбор	Влияние производственного процесса и искусственного отбора
Аллоамфидипло-идные сорта, линейные и гибриды	Систематический отбор из гибридных популяций и приемы возделывания	Создается специальная отрасль производства по улучшению растений
Сорта и гибриды	Плановая эволюция и формирование растений нового типа	Селекция, семеноводство и растениеводство

РАСТЕНИЙ В ОДНОМ И ТОМ ЖЕ МЕСТЕ  
РАСТЕНИЯХ ПОЛЕВОЙ КУЛЬТУРЫ,  
ИЗУЧАЮЩАЯ РАЗНООБРАЗИЕ ФОРМ  
РАСТЕНИЙ,  
ОСОБЕННОСТИ ИХ БИОЛОГИИ И  
ФИЗИОЛОГИИ,  
ТРЕБОВАНИЯ К ФАКТОРАМ СРЕДЫ И  
НАИБОЛЕЕ СОВЕРШЕННЫЕ ПРИЕМЫ  
ВЫРАЩИВАНИЯ ВЫСОКИХ УРОЖАЕВ  
ЛУЧШЕГО КАЧЕСТВА».

# Перед растениеводством как наукой поставлены следующие

## цели:

- — изучение закономерностей формирования урожайности;
- — установление резервов увеличения производства продуктов полеводства;
- — разработка теории и технологии получения высоких урожаев наилучшего качества при наименьших затратах.

## Важнейшими задачами современного растениеводства являются:

- — выявление новых видов и форм растений для внедрения их в культуру и широкого использования в народном хозяйстве;
- – изучение возможности расширения ареала важнейших полевых культур;
- – разработка приемов возделывания этих культур при систематическом повышении их урожайности и качества продукции в разных зонах страны.

# ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ И БОТАНИКО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ГРУППИРОВКА ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР

Группа культур по характеру использования получаемой продукции	Биологическая подгруппа	Полевая культура
I. Зерновые	1. Зерновые хлеба (озимые яровые) 2. Зерновые хлеба яровые и растения других семейств 3. Зерновые бобовые	1. Пшеница, рожь, ячмень, овес. 2. Кукуруза, просо, сорго, рис гречиха. Горох, кормовые бобы, чечевица, чина, нут, фасоль, соя, люпин.
II. Корнеплоды, клубнеплоды, бахчевые, кормовая капуста, новые кормовые растения	4. Корнеплоды 5. Клубнеплоды 6. Бахчевые 7. Кормовая капуста 8. Новые многолетние вые растения 9. Новые однолетние вые растения	Сахарная свекла, кормовая свекла, морковь, брюква, турнепс Картофель, земляная груша Арбуз, дыня, тыква Кормовая капуста, кольраби кормовая, Борщевик Сосновского, окопник жесткий, левзея сафлоровидная, сельфия пронзеннолистная Мальва мелюка, редька масличная

# ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ И БОТАНИКО- БИОЛОГИЧЕСКАЯ ГРУППИРОВКА ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР (продолжение)

<p>III. Кормовые травы</p>	<p>10. Бобовые травы многолетние</p> <p>11. Злаковые травы многолетние</p> <p>12. Бобовые травы однолетние</p> <p>13. Злаковые травы однолетние</p>	<p>Клевер, люцерна, эспарцет и др. Тимофеевка, овсяница, житняк и др. Вика, сераделла, клевер и др. Суданская трава, могар, райграсс</p>
<p>IV. Масличные и эфирномасличные</p>	<p>14. Масличные</p> <p>15. Эфирномасличные</p>	<p>Подсолнечник, сафлор, горчица, рапс, рыжик, клещевина, кунжут, мак масличный, арахис, перилла, ляллеманция</p> <p>Кориандр, анис, тмин, мята перечная, шалфей мускатный</p>
<p>V. Прядильные</p>	<p>16. Растения с волокном на семенах</p> <p>17. Лубоволокнистые</p>	<p>Хлопчатник.</p> <p>Лен, конопля, кенаф</p>
<p>VI. Табак и махорка</p>		<p>Табак, махорка</p>

# Существует классификация на производственные группы и подгруппы:

- - зерновые культуры (рожь, пшеница, овес, тритикале, гречиха, просо, сорго, рис, кукуруза),
- - зернобобовые (горох, бобы, фасоль, чина, нут, соя, люпин, чечевица),
- - клубнеплоды (картофель, свекла, брюква, турнепс, морковь),
- - кормовые культуры (кормовая капуста, кольраби, кормовые бахчевые культуры, клевер, люцерна, эспарцет, донник, вика, сераделла, суданская трава, могоар, райграс, тимофеевка, овсяница, житняк, двукисточник, борщевик, окопник, амарант, горец, сильфия, козлятник, мальва, редька, сурепица, рапс),
- - масличные (подсолнечник, сафлор, горчица масличная, рапс, рыжик, клещевина, кунжут, мак масличный, арахис, перилла, ляллеманция),
- - эфиромасличные (кориандр, тмин, анис, мята перечная, шалфей, роза),
- - прядильные (хлопчатник, лен долгунец, конопля, кенаф, джут),
- - наркотические (табак, махорка, мак снотворный).



В соответствии со способами возделывания все растения делятся на следующие группы:

- 1. Однолетники. Растения высеваемые ежегодно.
- 2. Двулетники. Растения высеваемые в первый год семенами, а на второй год получение семян обеспечивается высадкой корнеплодов, луковиц.
- 3. Многолетники. Растения высеваемые семенами один раз в несколько лет.

# Все эти культуры по способу сева подразделяются на:

- 1. Группу растений сплошного способа сева,
  - 2. Группу растений широкорядного и ленточного способов сева,
  - 3. Группу растений факультативно широкорядного и ленточного способов сева, которые в зависимости от условий могут быть возделываемы и при сплошном, и при широкорядном и при ленточном способах посева.
- 
- Сплошной способ сева означает наименьшее расстояние между соседними рядами растений, до 15 см.
  - Широкорядный посев – от 40 до 70 см.
  - Ленточный посев – посев лентами, когда расстояние между рядами в ленте одно, а между лентами другое.
  - При широкорядном и ленточных посевах обеспечивается наилучшая освещенность растений, улучшается аэрация почвы, обеспечивается более эффективная борьба с сорняками.

В соответствии со способами возделывания все растения делятся на следующие группы:

- 1. Однолетники. Растения высеваемые ежегодно.
- 2. Двулетники. Растения высеваемые в первый год семенами, а на второй год получение семян обеспечивается высадкой корнеплодов, луковиц.
- 3. Многолетники. Растения высеваемые семенами один раз в несколько лет.

# Все эти культуры по способу сева подразделяются на:

- 1. Группу растений сплошного способа сева,
- 2. Группу растений широкорядного и ленточного способов сева,
- 3. Группу растений факультативно широкорядного и ленточного способов сева, которые в зависимости от условий могут быть возделываемы и при сплошном, и при широкорядном и при ленточном способах посева.  
Сплошной способ сева означает наименьшее расстояние между соседними рядами растений, до 15 см.
- Широкорядный посев – от 40 до 70 см.
- Ленточный посев – посев лентами, когда расстояние между рядами в ленте одно, а между лентами другое.
- При широкорядном и ленточных посевах обеспечивается наилучшая освещенность растений, улучшается аэрация почвы, обеспечивается более эффективная борьба с сорняками.

Учитывая необходимость систематической обработки междурядий, пропашные культуры можно классифицировать по форме всходов растений и характеру бокового ветвления.

- По этим показателям пропашные культуры можно подразделить на 2 группы:
- 1. Одностебельные слабоветвящиеся (подсолнечник, кукуруза).
- 2. Розеточные (сахарная и кормовая свекла, морковь, брюква).

Способ обработки пропашных культур в значительной мере зависит от выноса семядольных листьев на поверхность почвы и характера роста стеблей. В соответствии с этим следующая классификация растений.

- 1. Семядольные листья выносятся на поверхность почвы (подсолнечник, фасоль).
- 2. Семядоли остаются в почве (горох, клецеевина).
- 3. Всходы растут в вертикальном направлении (кукуруза, сорго, подсолнечник, конопля).
- 4. Раннее образование листьев розеточного типа (сахарная свекла).
- 5. Раннее образование стелющихся побегов (арбуз, тыква, дыня).

Аналогично этому можно также классифицировать виды сельскохозяйственных растений сплошного сева подразделив их на:

- 1. Группу растений весеннего раннего и среднего сроков сева (яровая пшеница, яровая вика, овес, ячмень).
- 2. Весеннего среднего и позднего сроков сева (просо, могоар, суданская трава).
- 3. Осенних сроков сева (озимые пшеница, рожь, ячмень, овес, вика).
- Таким образом, существующие классификации позволяют выделять группы полевых культур по ботаническим и биологическим признакам, образу жизни, продолжительности жизни, получаемой продукции, особенностям возделывания.