

Заозерская СОШ №10

# «Основы агрономии»

технология 5 класс

# Агрономия - наука о земледелии

- ▶ **Агрономия** (от древнегреческого «ἀγρονομία» - *agros* - «поле» и «νόμος» - *nomos* - «закон») - наука о законах полеводства, в широком смысле - научная основа с.-х. производства, совокупность знаний обо всех отраслях сельского хозяйства. С развитием теории и практики с.-х. производства из агрономии выделились экономика и организация хозяйства, зоотехния, учение о с.-х. машинах, технология переработки с.-х. продуктов и др. Под агрономией стали понимать комплекс агрономической науки и практических приёмов по возделыванию с.-х. культур (общее земледелие, агрохимия, агрофизика, растениеводство, селекция, семеноводство, семеноведение, фитопатология, с.-х. энтомология, с.-х. мелиорация и др.).

# ***Основные разделы современной агрономии:***

- ▶ земледелие, агрохимия, агрофизика, растениеводство, селекция, семеноведение, фитопатология, сельскохозяйственная энтомология, сельскохозяйственная мелиорация и др.  
Основой агрономии служат естественные науки: ботаника, физиология растений, генетика, биохимия, микробиология, почвоведение и др.

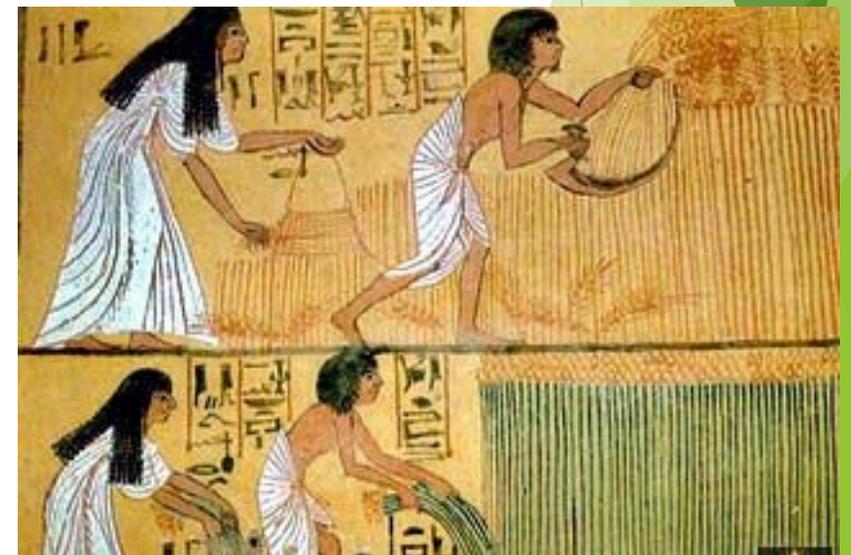
# История возникновения и развития агрономии

- ▶ Агрономия возникла в процессе практической деятельности человека, развивалась в тесной связи с ростом производительных сил общества, изменениями социально-экономических отношений и успехами естествознания. Истоки её уходят в глубокую древность. За тысячи лет до н. э. люди занимались земледелием. В рабовладельческую эпоху был уже накоплен большой эмпирический материал в виде агрономических правил и

наставлений по сельскому хозяйству

(Древний Египет, Месопотамия,

Древняя Греция, Китай, Индия и Рим).



- ▶ Для средневекового феодализма характерны медленное развитие естественных наук и застой в агрономии. Этот период знаменуется жестоким подавлением человеческой мысли церковью. Достигнутый в античный период уровень агрономии не был превзойдён. Агрономические сведения содержались главным образом в исторических и географических трактатах, законодательных и административных актах и др. документах. С открытием Америки в Старый Свет были завезены новые растения (картофель, кукуруза, табак и др.), получившие затем широкое распространение. Соответственно расширялся и круг агрономических знаний.
- ▶ С развитием капитализма и ростом городского населения увеличивался и спрос на продукцию сельского хозяйства. Это повлекло за собой повышение товарности с.-х. производства, введения более интенсивных систем земледелия.

# *Развитие агрономии в России*

- ▶ Агрономия в России, как и в других странах, прошла длительный путь развития. В древнерусских литературных памятниках содержались некоторые сведения о приёмах ведения сельского хозяйства. Сохранились также разрозненные записи по вопросам сельского хозяйства, имевшие практический характер. В 1-й половине 18 в. в России появились переводные руководства по сельскому хозяйству и домоводству. Большая роль в становлении отечественной агрономии принадлежит М. В. Ломоносову, который в своих трудах развивал прогрессивные агрономические идеи, настойчиво добивался развития агрикультуры, постановки опытов, изучения сельского хозяйства России. Организованное в 1765 «Вольное экономическое общество» сыграло большую роль в развитии отечественной агрономии.

- ▶ Значительное влияние на русскую агрономию оказали труды и практическая деятельность А. Т. Болотова и И. М. Комова, которые подвергли критике господствовавшую в то время паровую систему земледелия.  
Болотов предлагал вместо трёхпольных севооборотов вводить семипольные, уменьшив площадь под паром и заняв три поля травами.  
Комов первым из русских учёных обосновал плодосменную систему земледелия с посевом бобовых трав и корнеплодов и заменой пара пропашными культурами.  
В 1-й половине 19 в. значительный вклад в русскую агрономию внёс М. Г. Павлов, в трудах которого были заложены научные основы земледелия (значение почвенных процессов в питании растений, применение удобрений, переход от зернового трёхполья к интенсивной плодосменной системе земледелия). Павлов придавал большое значение практике, считая, что именно она является приведением теории в действие.

- ▶ Зарождение отечественной агрохимии в 60-70-х гг. 19 в. связано с именем Д. И. Менделеева, исследовавшего вопросы питания растений и повышения урожайности с.-х. культур. Особое внимание Менделеев уделял применению удобрений и использованию питательных веществ подпахотных слоев почвы. Учение о системах земледелия в конце 19 и начале 20 вв. получило дальнейшее развитие в трудах А. В. Советова, А. Н. Шишкина, А. П. Людоговского, А. С. Ермолова, И. А. Стебута, В. Р. Вильямса, Д. Н. Прянишникова и др. учёных. Значительный вклад в агрономию внёс В. В. Докучаев, который создал учение о почве как об особом естественно-историческом теле, развивающемся под воздействием ряда факторов. Вместе с Н. М. Сибирцевым он разработал научную классификацию почв по их происхождению, а также меры по восстановлению и повышению плодородия русского чернозёма.

- ▶ Крупнейший вклад в физиологию и теорию питания растений внёс К. А. Тимирязев, который провёл классические исследования фотосинтеза, рассматривая его в непрерывной связи с корневым питанием растений. Положение Тимирязева о том, что изучение требований растений есть коренная задача научного земледелия, служит до сего времени ориентиром в развитии агрономических дисциплин.
- ▶ Успехи сельскохозяйственной микробиологии в России связаны с научной деятельностью С. Н. Виноградского, который в 1889 выделил бактерии, вызывающие процесс нитрификации; он доказал, что окисление аммиака в почве происходит в две фазы, каждая из которых обусловлена деятельностью разных бактерий. Виноградским изучена биология серобактерий и железобактерий; выделены микроорганизмы, усваивающие свободный азот воздуха. Пользуясь его методами, микробиологи продолжают дальнейшие исследования роли почвенных микроорганизмов. В 1892 Д. И. Ивановским открыт фильтрующийся вирус и тем самым положено начало новой ветви в биологической науке - вирусологии, имеющей большое значение для сельского хозяйства.

- ▶ В дореволюционной России агрономия оказывала незначительное влияние на земледелие, т. к. основная масса крестьянских хозяйств, располагая крайне малыми наделами земли, не имея необходимой техники и средств, не могла в полной мере пользоваться успехами агрономии. В послереволюционной России значительно возросли возможности применения достижений агрономии, особенно после объединения мелких крестьянских хозяйств в колхозы и организации крупных государственных хозяйств - совхозов. Развитию агрономии способствовало создание сети новых научно-исследовательских учреждений и учебных заведений.  
Расширилась подготовка агрономических кадров.

- ▶ Большой вклад в познание законов управления процессами развития растений агрономии внёс И. В. Мичурин. Физиология растений обогатилась и овладела методами точной и объективной оценки устойчивости с.-х. культур к засухе и холоду, основанной на физико-химических свойствах протоплазмы клеток растений.
- ▶ Н. И. Вавилов сформулировал закон гомологических рядов и наследственной изменчивости (1920), указывающий селекционерам пути для поисков новых исходных форм при скрещивании и отборе растений. Взаимообогащение теоретических исследований и практических опытов дало возможность достигнуть крупных успехов в селекции с.-х. растений.  
Разработана и внедряется система методов защиты растений - агротехнических, биологических, химических и физико-механических. Ведутся научные исследования по применению гербицидов.

# Задачи современной агрономии

- ▶ Современные задачи агрономии вытекают из необходимости удовлетворения возрастающих потребностей населения в с.-х. продукции. Агрономические науки призваны разрабатывать мероприятия, постепенно освобождающие земледелие от воздействия вредных природных факторов, в особенности от засухи. Важнейшая роль принадлежит механизации, агротехнике, химизации, мелиорации, селекции и семеноводству.
- ▶ Агрономия, как наука о возделывании земли, неразрывно связана с такими понятиями, как эффективность земледелия, т. е. возможность получать большой урожай с единицы площади, охрана природы и экология, сохранность земель и возможность использования их плодородных свойств долгие годы. Все эти задачи невозможно представить без применения средств механизации земледельческого труда, ведь и урожайность, и эффективность современного земледелия, призванного обеспечить продуктами население планеты, невозможны без применения техники и прогрессивных технологий. Но использование технических средств без знания свойств и качественных характеристик почвы может привести к резкому снижению ее плодородных свойств, вплоть до превращения в формы, не способные давать жизнь растениям. По этой причине механизаторы, работающие в агропромышленном комплексе, должны знать не только используемую в процессе производства технику, но и знать основы агрономии, как науки о земледелии.

# Список литературы

- ▶ <http://k-a-t.ru/agro/1-vvedenie/index.shtml>. Основы агрономии.
- ▶ Источник: <http://rozarii.ru/cvetnik/raznovidnosti-cvetnikov.html>  
© Rozarii.ru

# Отрасли сельского хозяйства

```
graph TD; A[Отрасли сельского хозяйства] --- B[Растениеводство]; A --- C[Животноводство]; A --- D[Рыбоводство];
```

Растениеводство

Животноводство

Рыбоводство

- ▶ **Сельское хозяйство** — важнейшее звено АПК и отличается от других отраслей экономики сезонным характером производства, использованием земли как предмета и средства труда, сильной зависимостью от природных условий. В его составе выделяют земледелие (растениеводство) и животноводство, тесно связанные между собой, которые дают соответственно 56 и 44% сельскохозяйственной продукции.
- ▶ Природной основой сельского хозяйства являются **земельные угодья** — земли, используемые в сельском хозяйстве. В 2007 г. площадь сельскохозяйственных угодий составила 220,6 млн. га, или 12,9% площади страны, и по этому показателю наша страна занимает третье место в мире после Китая и США. Посевная площадь (пашня) значительно меньше: в 2007 г. она составила 76,4 млн. га, или менее 5% территории страны. Уровень обеспеченности сельхозугодьями населения России в расчете на одного человека на начало 2007 г. составил 1,55 га, в том числе пашни — 0,54 га. Остальные территории заняты лесами и кустарниками, тундрой, горными массивами, т. е. неудобными в сельскохозяйственном отношении землями.

- ▶ Значительная часть сельскохозяйственных угодий России расположена в переувлажненных или засушливых районах, подвержена ветровой и водной эрозии, а некоторые оказались в зоне загрязнения радиоактивными элементами после черновыльской аварии. Таким образом, почти 3/4 сельскохозяйственных угодий либо уже деградировали, либо находятся у опасной черты потери плодородия. Это положение усугубляется резким сокращением поставок сельскому хозяйству минеральных удобрений. Поэтому все большее значение играет мелиорация земель — естественное улучшение земель для повышения их плодородия или общего оздоровления местности, один из видов рационального природопользования.
- ▶ Общая площадь кормовых угодий составляет более 70 млн. га, однако свыше 1/2 их приходится на долю тундровых оленьих пастбищ, характеризующихся низкой кормовой продуктивностью.
- ▶ Большое разнообразие природно-ландшафтных зон, различная заселенность обусловили **особенности использования сельскохозяйственных угодий**: в степной и лесостепной зоне с плодородными сероземами и каштановыми почвами распаханность достигает 80% всех сельскохозяйственных угодий; в лесной зоне — значительно меньше; в предгорных районах обширные альпийские луга сочетаются с небольшими участками пахотных земель в долинах и по склонам гор.

- ▶ Растениеводство является ведущей отраслью сельского хозяйства по объему валовой продукции — 56% в 2007 г.
- ▶ Климатические условия России ограничивают круг растениеводческих культур, которые допустимо и экономически эффективно возделывать на ее территории. Высокие и устойчивые урожаи возможно получать лишь на западе черноземной полосы страны и в западных районах Северного Кавказа.
- ▶ **Зерновые культуры** — ведущая отрасль растениеводства России. Они занимают более половины посевных площадей страны. Их сбор из-за непостоянства погодных условий из года в год колебался от 127 млн. т в наиболее урожайном 1978 г. и до 48 млн. т в 1998 г. В последние два десятилетия наблюдается тенденция сокращения сборов зерна. Среднегодовые валовые сборы зерна в России составляли (в млн. т): 1950-е гг. — 59; 1960-е гг. — 84; 1970-е гг. — 101; 1980-е гг. — 98; 1990-е гг. — 76. Тем не менее в 2007 г. по сбору зерна — 82 млн. т — Россия заняла четвертое место в мире после Китая, США и Индии.
- ▶ Средняя урожайность зерновых в России очень низкая — около 20 ц с 1 га по сравнению с 60-70 ц в странах Западной Европы, что объясняется различием агроклиматических условий и низкой культурой отечественного земледелия. Более 9/10 общего сбора приходится на четыре культуры: пшеница (более половины), ячмень (около четверти), овес и рожь.

- ▶ **Животноводство** — важная составная часть сельского хозяйства, которая дает менее половины валовой продукции отрасли. Несмотря на серьезное падение производства в годы экономического кризиса, и сегодня Россия входит в число ведущих государств мира по масштабам производства животноводческой продукции.
- ▶ Максимального уровня развития отрасль достигла в 1987 г., после чего и поголовье скота, и объем продукции стали сокращаться. Основным в стоимости продукции животноводства является мясо. В структуре его производства преобладает говядина и телятина — 39%, далее следуют свинина — 34%, мясо птицы — 24%, баранина и козлятина — 3%. В 2007 г. поголовье крупного рогатого скота, овец и коз уступало 1940 г..
- ▶ **Поголовье скота в Росс**

- ▶ Особое место в этой группе занимает рыбоводство, включает добычу сырья (рыбы, морского зверя) и его переработку. В улове преобладают треска, сельдь, ставрида, значительна доля лососевых и осетровых. Большую часть продукции рыбной промышленности России производит Дальний Восток (Приморский край, Сахалинская и Камчатская области). Из других крупных производителей в этой отрасли выделяются Мурманская, Калининградская и Астраханская области.



# Разновидности цветников

- ▶ Цветник является участком земли, на котором высаживают различные сорта цветочков, сочетающихся друг с другом по окрасу и своей форме. Первые виды цветников созданы были еще в средневековье. Они представляли собой прямоугольные грядки, на которых в монастырях растили специальные лекарственные растения и различные пряные травы — это были сегодняшние рабатки. Примерно в XVII столетии стали использовать разновидности цветников вроде партера.



# Вопросы для обсуждения:

- ▶ 1 Разница между цветником и клумбой
- ▶ 2 Виды цветников
  - ▶ 2.1 Бордюры
  - ▶ 2.2 Клумбы
  - ▶ 2.3 Миксбордеры
  - ▶ 2.4 Рабатки
  - ▶ 2.5 Палисадники
  - ▶ 2.6 Арабески
  - ▶ 2.7 Вазоны
  - ▶ 2.8 Альпинарий

# Разница между цветником и клумбой

- ▶ Для обыкновенных садоводов, которые лишь выращивают у себя на приусадебном участке различные сорта цветочков, понятия клумб и цветников ни чем друг от друга не отличаются. Но для профессионалов в этой области, которые отлично разбираются в садоводстве, подобные понятия обладают своими четкими границами, а их неправильное применение становится причиной возмущения. Определения цветника и клумбы очень близкие, но путать их не нужно. У первого более широкое определение, включающее понятие клумб. Каждое из них обладает своими характерными особенностями. Клумба обладает четкой границей, она находится на замкнутой территории. Клумбы имеют четкую геометрическую форму, в основном их делают на определенном расстоянии над землей. В некоторых случаях их ландшафтный дизайн схож с большими вазами либо цветочными горшками, стоящими под открытым небом. Довольно часто такие композиции можно увидеть во многих городских парках и скверах, на полосах автодорог. Обычно в клумбы сажают такие сорта растений, как однолетники. Цветочки на клумбах начинают цвести в одно и то же время, при этом создается единый ансамбль цветов, либо их подбирают таким образом, чтобы они цвели по очереди.

В отличие от клумб, у цветников нет четких границ. В основном их можно увидеть на дачах либо на территориях городских домов. Благодаря таким композициям, которые украшают ландшафтный дизайн, участок становится самобытным, становится его изюминкой, радует глаз хозяев дачи.



- ▶ Цветники различают на: однолетние, многолетние. За первыми намного легче ухаживать, поскольку они ежегодно вырастают самостоятельно и можно высаживать практически любые растения. Многолетние же в основном сажают там, где не хотят что-то менять в течение года. Цветочки высаживают до тех пор, пока они не исчезают, на зимний период обрезают все растения и при необходимости сверху накрывают пленкой, чтобы сохранить тепло. Что бы вы ни хотели посадить на своей даче – клумбу либо цветник – необходимо подходить к данному вопросу ответственно. Тут важен это выбор правильного места для высадки цветов. Территория для высадки должна быть без перепадов уровня почвы. Нужно постоянно поливать ваши цветочки. Цветник должен находиться под открытыми лучами солнцами, а не в тени. До сих пор многие садоводы путаются в определении двух этих понятий. Главное, помнить следующий важный момент – некоторые цветники можно называть клумбами, но только если они подходят под это определение.

- ▶ А теперь рассмотрим главные отличительные характеристики клумб: имеют четкую геометрическую форму;
- ▶ контур у них замыкается;
- ▶ имеется возвышение над поверхностью земли;
- ▶ в основном на нее сажают однолетние сорта растений.

## Виды цветников

- ▶ На сегодняшний день различают разные виды цветников, которые украшают ландшафтный дизайн любой территории. В зависимости от вида их создают совершенно по-разному, применяют различные растения и методы их высадки. Разделение на виды условно, прямоугольной формы цветник это и рабатка, и миксбордер, и клумба, а если там еще и дизайн дополнен камнями, то и рокарий.

Определение вида зависит от следующих важных моментов:

- ▶ ровность рядов,
- ▶ геометрические узоры,
- ▶ необычные группы растений.



# Бордюры

- ▶ Этот вид цветника имеет чуть вытянутую форму, на нем высаживают низкорослые растения. Главным образом, такие бордюры принято сажать около дорожек, возле подножия стен террасного вида участка. Довольно часто их применяют для того, чтобы окаймлять дизайн клумб в тех областях, в которых необходимо дополнить какую-то границу. Его оттенок должен быть совершенно иным, однако, не должен сильно выделяться на общем фоне. В основном садоводы для этого вида применяют растения одного либо двух сортов, цветущих либо декоративно-лиственных сортов. Для того чтобы украсить бордюры, можно высаживать такие растения, как очиток, гейхера либо такое растение, как хоста.

# Клумба

- ▶ Клумба представляет собой один из самых востребованных ярчайших цветников, у которых четкая геометрическая форма и затейливое изображение. Их применяют в декоре регулярного сада и высаживают на территории таким образом, чтобы цветник отлично выглядел с любой стороны. В основном высаживают однолетники либо двулетники, а также луковичные растения, у которых совершенно разный окрас цветов и листочков. Цветы сажают симметричным образом: в ряд, кругом, сложным узором, сектором.
- ▶ В основном принято делать середину клумб чуть выше, а края – одной и той же высоты, что и газон либо мощение на приусадебном участке. Наиболее популярные цветы для высадки в таких клумбах – это анютины глазки, сальвия, гайлардия, бархатцы, гвоздика многолетняя, лобелия, агератум, антирринум.



# Микробордер

- ▶ Миксбордер, представляющий собой смешанный бордюр, является дополненным бордюром, характерная особенность которого – это то, что цветы не нужно высаживать в один ряд. Их сажают несколькими цветочками, пятнами либо поодиночке. Подобные виды высаживания применяют в пейзажном саду. Миксбордер высаживают из цветов, которые начинают цвести в различное время года. Он непременно должен быть декоративным весь период вегетации. Его можно составить как из однолетников, так и из многолетников, низкорослых деревьев, разных сортов хвойников, а также декоративных злаков. Если в ландшафтный дизайн композиций из цветов в саду включить как можно больше различных сортов растений, то период цветения в миксбордере продолжается вплоть до осеннего периода.

# Рабатка

- ▶ Рабатка является плоским цветником, который на вид похож на длинную полосу из различных расцветающих растений, находится около дорожек и различных сооружений. В ширину она составляет примерно 40 сантиметров, а длину можно варьировать в зависимости от особенностей участка. Рабатки делятся на: Односторонние. Этот вид рабатки обычно делают около стен, заборчиков и дорожек. Низкорослые сорта растений сажают вблизи дома, а высокорослые – в дальнем ряду. Двухсторонние. Этот вид рабатки предполагает размещение цветов в центре, между дорожками, которые расположены параллельно друг другу. Наиболее высокорослые сорта растений сажают посередине, чуть более низкорослые – симметричным образом с обеих рядов.

Для рабаток дизайн можно дополнить растением вроде агератума, бархатцев, гелихризума, годеции, цинерарии приморской, хосты, а также эшшольции.

# Палисадник

- ▶ Палисадник является небольшим участком, который располагается между жильем и дорогой либо низкорослой живой изгородью, которая отделяет жилье от дороги. Тут в основном сажают цветущие кустарники, в компании с ними можно высаживать ранневесенние луковичные либо однолетники. Палисадник непременно должен отлично смотреться с дороги и из дома. Обыкновенные растения для них могут быть такие, как, к примеру, розы, и к тому же весенние луковичные, например, тюльпаны, галантус и другие виды этих цветов.

# Арабески и вазоны

- ▶ Арабески представляет собой ландшафтный дизайн, украшенный низкорослыми цветущими растениями, которые образуют геометрически сложные формы. Их можно делать как из различных видов цветов, так и с добавлением различных минеральных материалов.

## Вазоны

- ▶ Вазон представляет собой широкую декоративную емкость, которая предназначена для высаживания цветущих сортов растений. Это является отличным способом для выращивания красивых однолетников в дополнении с вьющимися сортами растений. В основном их декорируют на участках территорий, где разбивка обыкновенного цветника не представляется возможной: террасы, дворики во внутренней части территории.

# Альпинарий

- ▶ Альпинарий, вторым названием которого является каменистая горка, представляет собой участок, у которого искусственный горный рельеф, камни. Такой участок можно оформить даже на маленьком клочке земли, и он непременно будет украшать ваш сад своим привлекательным видом. Как видите, разновидностей цветников на сегодняшний день огромное количество, и каждый может сделать выбор в пользу того или иного варианта для декорирования своего приусадебного участка, но только помните о правилах высадки и стилистическом решении вашего сада.

