1. **Понятие технология возделывания сельскохозяйственных культур.**

Технология, возделывания сельскохозяйственных культур – это комплекс агротехнических приемов, выполняемых в определенной последовательности, направленный на удовлетворение требований биологии культуры и получение высокого урожая заданного качества.

Создано не мало технологий ; все они имеют общи характерные особенности и тенденции, которые сводятся к следующему:

1. Возделывание овощей на хорошо окультуренных, высокоплодородных почвах, с рельефом и конфигурацией полей, оптимальные для производительной работы техники. Наличие сети дорог и дренажной системы.
2. Относительно жесткая регламентация основных агротехнических приемов ( состояние посевов, фенофаз, почвенных и погодных условий ): прогрессивных способов подготовки почвы, орошение, внесение удобрений, гербицидов, приемов борьбы с вредителями и болезнями; применение в повышенных дозах минеральных удобрений и повышенная густота стояния (2-3 раза и более ), что особенно важно при использовании одноразовой уборки у много сборных культур.
3. Создание и использование высокоурожайных сортов, обеспечивающих получение высококачественной продукции, пригодной для машинной уборки.
4. Создание предпосылок для максимального исключения из технологий ручных работ в результате механизации и правильной организации труда, замена старых видов тары новыми, использование емкостей для бестарной перевозки ( контейнера, специализированный транспорт ).
5. Использование 1-ой или 2-х фазной уборки. Однофазную уборку используют на фасоли, томате, огурце. На горохе, луке, моркови возможно использование 1-2-х фазной уборки.
6. Четкое деление уборочных работ на этапы: уборка и погрузка, доставка к месту обработки ( очистка, сортирование, упаковка, утилизация выбракованной части продукции ).
7. Формирование комплекса машин для интенсивных технологий с использованием комбинированных машин, обеспечивающих одновременное выполнение 2-3-х операций с меньшими затратами и более высоким качеством.
8. Сочетание прогрессивных технологических приемов с рациональной организацией и оплатой труда по конечному результату.

Интенсивные технологии могут быть эффективны при использовании не отдельных разработок, а комплекса мероприятий, объединенных в этих технологиях.

1. **Значение и биологические особенности гречихи, проса и риса.**

**Гречиха**

Крупяная культура, содержит около 9% белка, лимонная, яблочная и щавельная кислота, витамины Е, В1, В2, Р. Пригодна для выпечки блинов, лепешек, печенья. Солома гречихи по кормовым качествам подходит к соломе зерновых, но избыток приводит к болезни животных ( выпадение шерсти у овец и крупного скота ).Золу соломы используют для получения поташа.

Гречиха – растение теплолюбивое, максимальная температура прорастания семян 6…8 градусов, а при 16 градусов прорастает на 5-ый день. Всходы и взрослые растения не переносят заморозков. Особенно требовательна к теплу во время цветения, при температуре ниже 13 градусов и выше 25 градусов она развивается слабо. Оптимальная температура 20-25 градусов. Гречиха – растение влаголюбивое ( особенно в период цветения ). От всходов до бутонизации потребность в воде меньше, чем в конце. Если в период цветения – созревания выпадают осадки, то урожай получается даже, если в начале вегетации бала засуха. Все фазы роста и развития кроме всходов, проходят одновременно, накладываясь одна на другую и продолжаются до уборки. Их нельзя ограничивать во времени, а лишь можно отметить начало фазы.

**Просо**

Зерно просо в целом и размолотом виде используют как концентрированный корм для птиц и свиней ( 1кг = 0,97 корм.ед.), а так же для приготовления солода. Отходы от переработки зерна идут на корм скота. Зеленая масса просо пригодна для сена. Используют и как страховую культуру при необходимости пересева погибших озимых и яровых культу, а так же выращивают в по укосных и пожнивных посевах, особенно при орошении.

В ранний период развития просо медленно растет и легко заглушается сорняками. Кущение начинается через 15-25 дней после появления всходов и продолжается 10-15 дней. Наибольшее кустение при температуре 18-20 градусов и влажной почве. Фаза выметывания наступает на 30-35-й день, а у поздних 45-50-й день после всходов , длится 18-20 дней. Цветение начинается через 3-6 дней после выметывания при минимальной температуре 15 градусов. В метелке созревание идет с верху вниз и от периферии к центру. Это теплолюбивое и зное выносливое растение с коротким вегетативным периодом ( 60-115 дней ), короткодневное, самоопыляющееся. Семена прорастают при 8-10 градусов. Всходы не переносят понижения до -2 градусов. Благоприятная температура для роста и созревания 18-23 градуса. Засухоустойчивое, светолюбивое, не требовательна к почве, устойчивая корневая система, предпочтение отдает нейтральной и слабо щелочной почве.

**Рис**

Рисовая крупа содержит много углеводов, но мало белка, жира и золы. Служит диетическим продуктом, а рисовый отвар обладает целебными свойствами. Большую ценность для текстильной, парфюмерной и медицинской промышленности имеет рисовый крахмал. Из зародышей риса получают рисовое масло для масло варения и производства свечи. Рисовую солому используют для изготовления бумаги и картона, веревок и мешков, т.ж. для плетения предметов домашнего обихода ( шляп, корзинок ). По кормовым ценностям она превосходит пшеничную солому ( 1кг содержит 22гр. сырого белка и 0,24 корм.ед. ).

Рис очень теплолюбив, физиологически активная температура 15 градусов, оптимальная 22…25 градусов.

Корневая система риса развита хорошо. При достаточном поступлении кислорода семя набухнув до определенной влажности, зародыш двигается в рост и прорывает семенную оболочку, затем и цветочные чешуи. В результате кислород поступает внутрь зародыша. При этом развитие почечки приостанавливается, и начинает усиленно, расти корешок При выходе корешка из оболочек продолжается одновременно рост почечки и корешка. Используя кислород, корешок поглощает воду и питательные вещества и транспортирует их в надземные части проростка.

Неблагоприятные условия для семян находящихся в почве, залитой водой, на глубине 3…5 см. Кислород в почве при затоплении используется аэробными микроорганизмами, семена попадая в бескислородную почву погибают. Когда с поля необходимо удалить воду и всходы необходимо получить на залитом участке, рис высевают в разжиженную почву без заделки семян или во важную почву с немедленным затоплением.

Рис обладает большой способностью к кущению при оптимальной температуре ( 20-26 градусов ) – после появления 3-4 листьев, при пониженной ( 18-20 градусов ) при появлении 5-6 листьев. Минимальная температура 16-18 градусов.

Слои воды так же влияют на процесс кущения. Мутная вода снижает скорость образования побегов. Боковые побеги образуются из нижних междоузлий, они продуктивней верхних, имеют более мощную корневую систему, большее число листьев и меньший разрыв в сроках созревания. От интенсивности и продуктивности кущения зависит окончательная густота. Для растений риса оптимальная густота 500…600 стеблей на 1 м.кв.

Пустозерность проявляется в самые различные периоды ( от фазы выхода в трубку до налива ), но наиболее часто во время цветения из-за недостатка влаги в почве, избытка азота и низкой температуры воздуха ( 14-16 градусов).

Заморозки -0,5градусов опасны, а -1 губительны для риса.

1. **Сахарная свекла, значение, распространение. Химический состав.**

**Особенности развития 1-2 года жизни.**

Корнеплоды сахарной свеклы содержат 16…20% сахарозы.

При заводской переработке сахарной свеклы получаются отходы – жом и патока. Патоку используют для изготовления спирта, пищевых дрожжей, молочной и лимонной кислоты. Жом - ценный корм для крупно-рогатого скота : в 100кг сухого жома содержится 80 корм.ед., а кислый и свежий жом – соответственно 10 и 8 корм.ед.

Отходы, получаемые при уборке сахарной свеклы, используют на корм скоту в свежем, силосованном и высушенном виде.

Корнеплоды сахарной свеклы превосходят по питательности кормовую свеклу в 2,2 раза, так как содержит в двое больше сухих веществ.

Сахарная свекла в севообороте имеет большое агротехническое значение, так как способствует повышению урожайности последующих культур благодаря глубокой обработке почвы, внесению больших норм удобрений, борьбе с сорняками и вредителями на ее посевах.

В мировом земледелии сахарная свекла занимает значительную площадь – 7,913 млн.га ( ФАО, 1994 ). Наибольшие площади ее посева находятся: на Украине, в России, Китае, Польше, во Франции, в Великобритании, Германии, Италии; возделывают ее и в Бельгии, Белоруссии, Японии, Венгрии, Турции и Грузии. В европейских странах свекловичного сахара производят до 80% общего сбора в мире.

В РФ в 1994 г. Площади посевов составляли 1,1 млн.га., а валовой сбор – 13,95 млн.т. Размещены в Центрально-Черноземном экономическом районе, Краснодарском и Ставропольском краях, Нечерноземной зоне, Западной Сибири и на Дальнем Востоке.

Химический состав корнеплодов:

Зрелые корнеплоды содержат в среднем 75% воды и 25% сухих веществ, основная часть которых (17,5 % ) составляет сахароза, а 7,5 % - «не сахара». Из общего количества не сахаров около 5% приходится на нерастворимые вещества ( клетчатка - 2,5%, пектиновые вещества – 2,4%, белки и зола - 0,1% ). К растворимым «не сахарам» относятся фруктоза, глюкоза ( инвертный сахар ) и другие без азотистые вещества, (0,8%); азотистые вещества (1,1%) и зола (0,6 %).

В техническом смысле сахаром называют только сахарозу (тростниковый или свекловичный, сахар – дисахарид, С-12 Н-22 О-11). Все остальные углеводы, прочие органические и минеральные вещества относятся к «не сахарам».

Выделяют следующие 8 фаз роста и развития растения сахарной свеклы первого года жизни:

1. прорастание семян
2. вилочка
3. первая пара листьев
4. 2-3 пара листьев
5. 4-5 пара листьев
6. смыкание листьев в рядках
7. смыкание листьев в междурядьях
8. наступление технической спелости

Так же рост сахарной свеклы в первый год жизни можно разделить на 3 периода (продолжительность около 50 дней).

1. Образуются листья и корневая система, рост корнеплодов в толщину отстает от роста листьев (май-июнь).
2. Усиленное разрастание корнеплодов и листьев (июль – август).
3. Замедление роста листьев, интенсивное накопление сахара и увеличение массы корнеплода (сентябрь- октябрь).

На головке корнеплода в пазухе каждого листа закладывается почки (спящие), для их развития необходимо понижение температуры от 0 до 8 градусов. Качественные изменения для перехода к цветению и плодоношению у почек заканчиваются осенью или весной следующего года. У некоторых семян наблюдаются отклонение от нормального 2-х годичного цикла развития – от посева семян до сбора урожая семян. В этом случае у отдельных растений образуется цветушность в первый год жизни ( развитие спящих почек и образование цветоносных побегов). Причиной является ранний посев в холодную затяжную весну и длинный световой день. Плоды мало сахарны, грубы, поражаются гнилью.

Некоторые корнеплоды высаживают на второй год для семенных целей, Наоборот не дают цветоносных побегов и продолжают образовывать лишь розетку листьев (упрямцы). Возникают при повышении температуры во время ранней уборки, в следствии осеннего и весеннего подсыхания маточных корнеплодов, повышенной температуры при хранении. «Упрямцы» начинают плодоносить на 3-й год. Ботаническая спелость – созревания семян, происходит к концу 2-го года. Биологическая спелость – затухание жизненных процессов к концу вегетативного процесса (похолодание, сокращение цветового дня, снижение интенсивности ФАР). Для биологической спелости характерны: отмирание старых листьев, нарастание массы корнеплода, накопление сахара, доброкачественность сока, уменьшение воды и золы. Техническая спелость – максимальная масса плода и в них сахара, минимальном среднесуточном приросте массы и сахаристости плода. Вегетативный период сахарной свеклы в 1-й год жизни составляет 150…170 дней.

Для получения семян, корнеплоды, выращенные в первый год выкапывают сохраняют и высаживают весной в грунт. Из прорастающих почек развиваются цветоносные побеги, достигающие высоты 1,0…1,5 м. Соцветие – мутовчатая колосовидная кисть. Цветки формируются в верхней части цветоносов, в пазухах прицветников, группами или одиночно. Цветки обоеполые, пятерного вида. Опыление перекрестное при помощи ветра. Плод орешек. При созревании плода желтеют и у много семенной свеклы срастаются в соплодие (клубочки), состоящие из 2-6 орешек, у односемянной из 1 орешка.

Длительность вегетационного периода сахарной свеклы 2-го года жизни составляет 100…130 дней.

1. **Особенности возделывания кормовой репы (турнепса) на семена в**

**условиях Красноярского края.**

Маточные корнеплоды для получения семян высаживают по схеме 70\*35, удлиненные корни турнепса можно сажать машинами типа ВПГ-4. Округлые сорта турнепса высаживают под плуг или культиватор . Глубина посадки такая, чтобы головки были покрыты почвой на 2-3 см. Семенники турнепса нужно отделять от брюквы не менее чем на 2 км во избежания переопыления. Уборку проводят в ручную или жатками 2-х фазным способом, когда семена в 25-30 % стручков становятся светло-коричневыми, а сами стручки желто-зелеными. Турнепс на семена убирают в июле. Подбор и обмолот семенников проводят зерновыми комбайнами. Урожайность семян достигает 1,5 т/га и более.

1. **Особенности биологии и технологии возделывания козлятника на корм и семена.**

В первый год жизни козлятник развивается медленно, не рекомендуется скашивать в 1-й год, если к концу вегетации растение имеет в высоту менее 20 см. В остальные годы жизни козлятник дает 2-3 укоса в год.

Козлятник восточный дает самый ранний, весенний корм, и дает возможность использования травостоев до самой поздней осени.

В 100 кг зеленой массы содержится 20-21 корм.ед, в 100 кг сена 57-58 корм.ед, 16=25% белка. Облиственность =50-70%.

Растение используют на корм скоту в свежем виде, для заготовке сена, сенажа, приготовление высокобелковых концентратов.

Всходы появляются на 8-15 день после посева, мощная и густая корневая система, по массе иногда превосходит надземную в 2-3 раза. Для удачной перезимовки необходимо 100-120 дней активного роста, к концу вегетации достигает роста 40-60 см. Укосной спелости достигает к концу мая началу июня. Цветение продолжается 20-25 дней. Семена созревают через 30-40 дней после цветения. От весеннего отрастания до созревания семян проходит 2,5-3 месяца. Уборку проводят в августе. Козлятник требователен к свету, особенно в начале роста, и не переносит затенения. Покровную культуру нужно убирать рано, чувствителен к засоренности. Козлятник прорастает при температуре не менее 5-6 градусов, оптимальная температура 10-12 градусов. Отличается высокой холодо и морозостойкостью. Весенние и осенние заморозки -3…-5 градусов не наносят ущерба растениям. Средне влаголюбив, более чувствителен к влаге на 1-м году жизни, при формировании корневой системы. Предпочтительны плодородные, рыхлые и влажные почвы.

Почва должна быть окультированной, чистой от сорняков, богатой органическими веществами и иметь достаточную глубину пахотного слоя.

Реакция почвы должна быть нейтральной.

Лучшим предшественником считается чистый или занятый пар, пропашные (картофель, корнеплоды, овощи), а так же озимые зерновые культуры. Почва должна быть отчищена от сорняков и выровнена поверхность. Обработку почвы начинают с боронования для сохранения влаги. В борьбе с сорняками используют гибрициды. Эта культура требовательна к плодородной почве, возделывание без внесения фосфорно-калиевых удобрений не позволяет полностью реализовать ее продуктивность, так как козлятник выносит из почвы большое количество элементов питания на 1 т сухого вещества кг: N-27=35, P2 O5 -2…4, K2 O – 5…11.

Подготовка семян к посеву:

Скарификация, протравливание, обработка молибденовыми препаратами. Наилучший срок посева – ранневесенний. Способ закладки – беспокровный.

При возделывании на корм целесообразно высевать козлятник рядовым способом (ш=15 см, норма 4 млн. всхожих семян на 1 га) или высевать шириной в 45 см, чтобы можно было проводить междурядные обработки, норма 2 млн. семян на 1 га. Загустение или полегание травостоев можно избежать чередованием укосного и семенного использования.

Во второй и последующие годы проводят подкормку калийными удобрениями. За последние 5-10 лет исследования получали урожай 240-300 кг/га. На семена норму можно уменьшить до 1 млн. всхожих семян на 1 га, ширину увеличить до 60см. Установка ульев увеличивает урожай и качество семян. Семена созревают к концу июля началу августа ( период вегетации 85-110 дней). Уборку семян прямым комбайнированием приступают при 90%-100% побурений бобов. Двух фазную уборку позволяет при первом проходе комбайна вымолотить спелые семена, а остальную массу убрать в вален. Подсушенную массу убирают повторно комбайном с подборщиком. Начинают 2-х фазную уборку при 80-90% побурении бобов. Семена очищают и высушивают до 13-14 % влажности.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. **Понятие технологии возделывания сельскохозяйственных культур. (7)**
2. **Значение и биологические особенности гречихи, проса и риса. (28)**
3. **Сахарная свекла, значение, распространение. Химический состав. Особенности развития 1-2 года жизни.(48)**
4. **Особенности возделывания кормовой репы (турнепса) на семена в условиях Красноярского края. (51)**
5. **Особенности биологии и технологии возделывания козлятника на корм и семена. (79)**

**ЛИТЕРАТУРА**

**Министерство сельского хозяйства российской Федерации**

**Красноярский аграрный Университет**

**экономический факультет специальность 0606**

**кафедра растениеводства**

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**

**Выполнил:**

**Шарапова Л.В.**

**Группа 13**

**Проверил:**

**Халипский А.Н.**

**г.Красноярск 2006г.**