**Какие сорта полевых культур возделываются в Вашем хозяйстве, каковы их морфологические и биологические особенности?**

В нашем хозяйстве возделываются:

**Пшеница яровая.**

Сорт **Симбирцит** выведен в ГНУ Ульяновский НИИСХ. Включен в 2007 году в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию по 4 и 7 регионам. Рекомендован для возделывания в 2007 году в Нижегородской, Свердловской, Ульяновской областях и Республике Татарстан, а также предложен на 2008 год по республике Марий -Эл. По решению Республиканского агрономического совещания предлагается внедрить данный сорт в 2008 году в производство по республике за высокий урожай. Хлебопекарные хлебопекарные качества удовлетворительные. Пшеница филер.

Разновидность лютесценс. Куст прямостоячий. Соломина выполнена слабо и имеет восковой налет на верхнем междоузлии. Флаговый лист имеет сильный восковой налет на влагалище. Колос пирамидальный, белый, средней плотности. Зерно окрашенное. Масса 1000 зерен 32 - 43 г.

Средняя урожайность по Чувашской Республике - 18,1 -43,8 ц/га, выше стандарта Прохоровка до 7,3 ц/ra. Максимальная урожайность - 48,8 ц/га получена на Вурнарском госсортоучастке в 2005 году, выше стандарта Прохоровка на 11,0 ц/га. Среднеспелый. Вегетационный период 76 - 91 дней, созревает одновременно со стандартом Прохоровка или до 4 дней позднее. Высота растений 90 - 102 см. Устойчив к полеганию.

По данным ФГУ «Госсорткомиссия» сорт умеренно восприимчив к бурой ржавчине, восприимчив к пыльной головне. За период испытания в республике мучнистой росой и пыльной головней не поражался.

**Овес**

Сорт **Вятский** выведен в НИИСХ Северо-Востока им. Н.В. Рудницкого. Включен в 2007 году в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию по 4 региону. По решению Республиканского агрономического совещания предлагается внедрить данный сорт в 2008 году в производство по республике за высокие технологические качества. Относится к ценным по качеству. Содержание белка в среднем по Российской Федерации 14,9 - 16,5 %, натура зерна 570 - 680 г/л.

Разновидность инермис. Куст среднерослый. Опушение листовых флагалищ среднее, верхнего стеблевого учла среднее - сильное, края листьев не опушены. Метелка двухсторонняя, расположение ветвей приподнятое. Колоски пониклые. Колосковая чешуя длинная, с сильным восковым налетом. Нижняя цветковая чешуя белая, очень длинная, со средним- восковым налетом. Остистость отсутствует или очень слабая. У первой зерновки опушение основания отсутствует или очень слабое. Пленчатость у зерновки отсутствует. Зерновка средней крупности. Масса 1000 зерен 24 -27 г.

Средняя урожайность по Чувашской Республике - 11,6 - 36,8 ц/га. Максимальная урожайность - 41,2 ц/га получена на Вурнарском госсортоучастке в 2007 году.

Среднеспелый. Вегетационный период 73-91 день. Растение среднерослое. Высота растений 88 - 105 см. Устойчив к полеганию.

По данным ФГУ «Госсорткомиссия» сорт восприимчив к бактериальному ожогу; сильновоспримчив к пыльной головне и корончатой ржавчине

**Горох**

**Дударь.** Выведен в НИИСХЦЧП им. В.В. Докучаева.

Предлагается внедрить данный сорт в 2007 году в производство по республике за высокий урожай зерна

Средняя урожайность по Чувашской Республике - 13,5 - 24,4 ц/га, на уровне или превысил стандарт Орловчанин до 2 0 ц/га. Максимальная урожайность получена на Вурнарском госсортоучастке в 2002 году - 34 2 ц/га

Среднеспелый. Вегетационный период 66 - 72 дня. Высота растений 42 -71 см. Масса 1000 зерен 173 - 224 г По устойчивости к полеганию на уровне стандарта.

Сорт поражался зерновкой и плодожоркой на уровне стандарта. Сорт восприимчив к ангракнозу и аскохитозу Требуется фунгицидная обработка посевов в период вегетации по рекомендации службы защиты растений.

**Картофель СНЕГИРЬ**

Патентообладатель: ГНУАП СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ НИИСХ (Ленинградская обл.) и ИНСТИТУТ ОБЩЕЙ ГЕНЕТИКИ ИМ.Н.И. ВАВИЛОВА (г. С.-Петербург).

Включен в Госреестр по Северному (1-му), Северо-Западному (2-му), Центральному (3-му), Волго-Вятскому (4-му), Центрально-Черноземному (5-му) и Средневолжскому (7-му), Уральскому (9-му), Восточно-Сибирскому (11-му) и Дальневосточному (12-му) регионам для садово-огородных участков, приусадебных и мелких фермерских хозяйств. Рекомендуется для возделывания по Чувашской Республике на 2005 год для садово-огородных участков, приусадебных и мелких фермерских хозяйств.

Раннеспелый, столового назначения.

Растение средней высоты, промежуточного типа, прямостоячее до полупрямостоячего. Лист крупного размера. Волнистость края отсуствует или очень слабая. Венчик среднего размера, красно-фиолетовый.

Средняя урожайность за 2001-2004 годы в Чувашской Республике составила 161 -228 ц/га, на уровне или выше стандарта Пушкинец. Максимальная урожайность 307 ц/га получена в Комсомольском госсортоучастке в 2004 году. Урожайность на 45 день после полных всходов (первая копка) 56-142 ц/га, на уровне стандартов Пушкинец и Удача.

Клубень овально- округлый, глазки очень мелкие до мелких. Кожура гладкая до средней, красная. Мякоть белая. Масса товарного клубня 53-115 г. Среднее содержание крахмала 15,2 -18,2 %, выше стандартов Пушкинец и Удача . Вкус хороший и отличный. Товарность 82-92 %, на уровне стандарта. Лежкость 94-97 %,

Устойчив к возбудителю рака картофеля, восприимчив к золотистой картофельной цистообразующей нематоде. По данным ВНИИ фитопатологии, умеренно восприимчив по ботве и по клубням к изоляту фитофтороза из Московской области. По данным госсортоучастков Чувашской республики данный сорт поражался фитофторозом растений и клубней на уровне рекомендованных сортов.

**Полевая всхожесть семян и способы ее повышения**

Важным условием выращивания высокого урожая является своевременное получение полных, дружных и хорошо развитых всходов. Полевая всхожесть — интегральный показатель качества семян и уровня агротехники. Если *лабораторная всхожесть —* это процент семян, давших нормальные всходы, от количества высеянных, то *полевая всхожесть* — процент всходов от количества высеянных всхожих семян. В формировании урожая этот показатель играет большую роль: как изреженные, так и загущенные посевы снижают урожайность.

Полевая всхожесть большинства культур пока остается невысокой, значительно ниже лабораторной, и составляет у зерновых культур 65...85 *%,* у сахарной свеклы 50, у многолетних трав 30...49 %. Она зависит от качества семян, агротехники и экологических условий периода посев-всходы.

Хорошие семена имеют высокие показатели энергии прорастания, лабораторной всхожести и силы роста, они крупные, тяжеловесные, что обеспечивает получение дружных всходов и высокую полевую всхожесть. Если семена имеют низкие показатели качества, то получаются изреженные посевы и формируются растения с низкой продуктивностью.

Влияние крупности семян на полевую всхожесть и урожайность можно показать на примере подсолнечника, высеваемого широкорядно, когда роль каждого растения в формировании урожая более высокая, чем у культур обычного рядового посева. По данным ВНИИМК, при массе 1000 семян 90 г полевая всхожесть была 91 %, а урожайность — 2,8 т/га, а при массе 1000 семян 50 г - соответственно 63 % и 2,69 т/га. Травмированные и пораженные болезнями семена всегда имеют более низкую полевую всхожесть. При сортировании их невозможно отделить от общей массы партии семян. Снизить вредное влияние механических повреждений и зараженности болезнями можно путем протравливания семян с применением пленкообразующих веществ (инкрустация).

В повышении полевой всхожести семян и сохранении растений до уборки велика роль агротехники. В неблагоприятных условиях низкую полевую всхожесть могут иметь и хорошие семена. Например, посев в плохо разработанную невыровненную почву, в пересохший слой почвы, неравномерное размещение семян по глубине, отсутствие прикатывания почвы после посева, посев непротравленными семенами. Полевая всхожесть зависит и от предшественников, по-разному влияющих на почву. Наиболее неблагоприятны повторные посевы.

На полевую всхожесть влияют экологические условия: температура почвы на глубине посева семян, температура воздуха, влажность почвы, наличие почвенных вредителей, почвенной корки.

Сроки посева создают разные условия для прорастания семян. Полевую всхожесть снижают как преждевременный посев в недостаточно прогретую почву, так и задержка с посевом, когда верхний слой пересыхает. Для получения полных и дружных всходов благоприятны следующие температуры посевного слоя почвы: для ранних яровых культур 9...1ГС, для поздних яровых 16...18, для озимых 15...17°С. Сильно снижается полевая всхожесть при длительных похолоданиях, ливнях и образовании почвенной корки. Семена в холодной увлажненной почве поражаются грибными болезнями и повреждаются вредителями. Оптимальная влажность почвы на глубине посева семян 65...70 % ппв.

В процессе вегетации часть растений погибает в результате внутривидовой конкуренции. Это явление называется *изреживаемостью* посевов. Так, в Нечерноземной зоне, по данным госсортоучастков, в период от всходов до уборки погибло 24 % растений ржи, 31 — озимой пшеницы, 16 — яровой пшеницы, 14 — овса, 9 % — ячменя. В Центральном Черноземье (по данным Воронежского ГАУ) изреживаемость растений за вегетацию составляет: озимой пшеницы 30 %, ржи 31, яровой пшеницы 11 %. Причинами выпадения растений являются вредители и болезни, некачественные семена, а также завышенная норма высева.

**Задача**

Рассчитайте норму высева гречихи для посева широкорядным способом (45 см) при массе 1000 семян 33 г, чистоте 98 %. всхожести 93 %, коэффициенте высева 2,5 млн.шт/га.

Дано: **Решение.**

Ш- 45 см 1) ПГ = (Ч·В)/100

М1000 семян – 33 г. ПГ = (98·93)/100=91,14%

Ч – 98 %

В – 93 % 2)Х=(К·М·100)/ПГ

К – 2,5 млн.шт./га Х=92,5·33·100)/91/14=90,52 кг/га

Найти: Х - ?

Ответ: Х = 90,52кг/га

**Народнохозяйственное значение, районы возделывании, содержание волокна у прядильных культур**

Прядильные растения возделываются для получения натуральных растительных волокон. Из волокна вырабатывается пряжа, идущая на изготовление тонких и грубых тканей, канатов, веревок, рыболовных снастей и другое. Растительные волокна наиболее стойки к воде и способны без существенных изменений выдерживать не только смачивание, но и кипячение, имеют высокие теплоизоляционные свойства, высокую химическую стойкость.

Главным назначением длинного волокна конопли является производство канатов и веревок для флота, низкие номера длинного и повышенные номера короткого волокна идут на изготовление прочных тарных изделий. Растения поскони дают мягкое прочное волокно, приближающееся к льняному, пригодное для изготовления тканей. Костра, получаемая как отход тресты, идет на изготовление строительных материалов и бумаги, в химической промышленности — для получения фурфурола. Получаемое из семян рафинированное конопляное масло напоминает высшие сорта столовых масел. Конопляное масло используется также для олифы и масляных красок. Конопляный жмых является высококачественным концентрированным кормом

Главными прядильными культурами в России являются хлопчатник, лен-долгунец, конопля, кенаф и джут, из которых в нечерноземной зоне возделываются лен-долгунец и конопля.

В России возделываются 3 группы культурного льна: 1) лен-долгунец, 2) лен-кудряш (масличный), 3) межеумок (промежуточный). В нечерноземной полосе распространен лен-долгунец.

Из двух групп конопли, возделываемых в России (среднерусская и южная) в нечерноземной полосе преимущественно возделывается первая. Основными районами распространения являются Белоруссия, Мордовия, Горьковская, Калужская и Брянская области и Украины. Южная конопля, более высокорослая и позднеспелая, распространена в южных зонах страны и изредка - как зеленцовая культура — в зоне среднерусского коноплеводства.

В стеблях льна-долгунца содержится 20-31% волокна, а у конопли 20—25% от веса тресты. Волокно льна и конопли состоит из сильно удлиненных веретенообразных клеток-волоконец длиной 12—20 *мм.* Волокнистые клетки соединяются между собой склеивающим веществом (лигнопектином) и образуют волокнистые пучки, расположенные по кольцу, островками, в коровой части стебля. Волокнистые пучки связаны между собой пектиновыми веществами. Элементарные волокна состоят из толстых целлюлозных стенок и внутренней полости (просвета), заполненной протоплазмой. У хорошего, тяжеловесного, эластичного волокна просветы в элементарных клетках узкие, а стенки толстые, слабослоистые; у плохого волокна - наоборот. В поперечном разрезе элементарные волокна имеют овальную или, при хороших условиях возделывания, многоугольную форму. Волокнистые пучки тянутся вдоль всего стебля, от его основания до вершины. В зависимости от условий выращивания в волокнистом пучке бывает от 7 до 50 элементарных волокон. Волокно выделяется из стеблей после разрушения пектина, при посредстве микроорганизмов, развивающихся при мочке или стланье стеблей, или же на льно- или пенькозаводах. В первую очередь микроорганизмы разрушают пектин, а если недосмотреть, после израсходования его разрушаются и лигнопектины Вымоченная соломка называется трестой.

В семенах льна и конопли содержится от 30 до 40% жира, около 23% белка, столько же безазотистых экстрактивных веществ, около 5% золы.

**Морфологические и биологические особенности зернобобовых культур (гороха, сои и фасоли)**

**Горох.**

**Морфологическое описание.** Горох (Pisum L.) представлен несколькими видами, из которых наиболее распространен полиморфный вид P. sativum L.— горох культурный посевной. Он имеет несколько подвидов. Главные из них ssp. sativum — горох обыкновенный посевной с белыми цветками и светлыми, однотонными. семенами (белыми, розовыми, зелеными) и ssp. arvense — горох полевой (пелюшка) с красно-фиолетовыми цветками темными, часто крапчато-окрашенными угловатыми семенами; прилистники **с** красными антоциановыми пятнами.

Посевной горох подразделяют на лущильные и сахарные сорта. У лущильных сортов в стенках боба находится жесткий пергаментный слой; их возделывают на зерно. У сахарных сортов нет пергаментного слоя, их бобы могут быть использованы в зеленом состоянии в пищу. Они возделываются преимущественно в овощеводстве.

Корневая система стержневая. Стебель полегающий. Только у штамбовых сортов он вверху утолщен, с укороченными междоузлиями и не полегает. Листья сложные парноперистые, заканчиваются ветвящимися усиками; в основании они имеют два крупных прилистника. Соцветие - кисть, плод — боб с 310 семенами.

Полевой горох (пелюшка) имеет исключительно кормовое значение, возде-лывается на семена, сено и зеленый корм. Пелюшка ценна тем, что ее можно выращивать на бедных песчаных почвах,

она очень скороспела и семеноводство ее устойчиво даже на севере (Вологда, Коми АССР). В этих районах полевой горох — хорошая парозанимающая культура.

**Биологические особенности.** Горох - наиболее скороспелая зерновая бобовая культура. Период вегетации в зависимости от сорта и условий возделывания колеблется от 70 до 140 дней. Поэтому горох — хорошее парозанимающее растение почти во всех зонах, а скороспелые сорта его доходят до северных границ земледелия - 68° с. ш.

Горох — растение самоопыляющееся, но в годы с жарким .и сухим летом бывает открытое цветение и может наблюдаться небольшое перекрестное опыление.

Клубеньки на корнях начинают формироваться через 7-10 дней после всходов. Максимальный рост отмечается от начала цветения и до начала созревания.

Требования к температуре и почве. Потребность гороха в тепле невысокая. Семена его начинают прорастать при 1-2°С, Горох - культура высокоплодородных почв. Для него малопригодны легкие песчаные почвы, а также кислые и солонцеватые,

**Соя**

**Ботаническое описание**. Соя glicine hispida - однолетнее растение. Стебель крепкий, прямостоячий, сильно ветвится и образует куст высотой до 1,5 м. Листья тройчатые, к моменту уборки полностью опадают. Цветки мелкие, белые или светло-фиолетовые, сидят в пазухе листьев кистями (по 3-5 цветков). У сои преобладает самоопыление, и благодаря закрытому цветению естественные гибриды у нее редки. Бобы различной формы и окраски, содержат от 1 до 5 семян. Стебли, листья и бобы сои покрыты густыми жесткими волосками. Семена имеют круглую или овальную форму и в зависимости от сорта окрашены в желтый, зеленый, бурый или черный цвет.

**Биологические особенности**. Требования к температуре. Соя — растение теплолюбивое. Для нормального развития и созревания необходима сумма активных температур в зависимости от сорта от 1700 до 3200 °С. Минимальная температура прорастания семян 8СС, а благоприятная-12-14°С, но всходы ее переносят заморозки до 2-3°С. Период вегетации наиболее распространенных сортов колеблется от 100 до 160 дней.

*Требования к влаге*. При медленном росте надземной массы и мощном развитии корневой системы соя хорошо мирится с недостатком влаги в первый период роста и развития. Однако в фазах цветения и налива семян она очень страдает от недостатка влаги.

*Требования к свету*. Соя - светолюбивое растение короткого дня, но скороспелые сорта слабо реагируют на его удлинение.

Наиболее благоприятные условия для быстрого роста сои на Дальнем Востоке создаются в период муссонных дождей, когда много тепла, влаги и света.

*Требования к почве*. Соя может произрастать на разных почвах, кроме кислых, сильно засоленных или заболоченных. Оптимальный рН почвы для сои 6,5-7. Но хорошие урожаи она может дать только на богатых органическим веществом высокоплодородных землях с нейтральной реакцией.

**Фасоль**

**Ботаническое описание.** В культуре наиболее распространены следующие виды фасоли.

Фасоль обыкновенная (Phaseolus vulgaris Savi). Имеет кустовые и вьющиеся формы.

Фасоль многоцветковая (Phaseolus multiflorus Wild) с длинным вьющимся стеблем, белыми и красными цветками и очень крупными семенами. Масса 1000 семян 700—1200 г.

Фасоль остролистная — тепари (Phaseolus acutifolius Ag-rad). Имеет кустовые формы, у нее плоские бобы и сравнительно мелкие семена. Масса 1000 семян 100—140 г. Засухоустойчива.

Фасоль лимская, или лунообразная (Phaseolus lu-natus L.). Употребляется в пищу, бобы широкие, короткие и плоские (полулунные), 2-3 - семянные, легко растрескиваются.

Фасоль золотистая (Phaseolus aureus Piper) (в Средней Азии — маш) с длинными тонкими бобами и мелкими семенами. Масса 1000 семян 30-60 г. В Средней Азии и Закавказье используется как пищевое растение, солома идет на корм скоту.

В нашей стране возделывается главным образом фасоль обыкновенная - преимущественно самоопыляющееся растение. Бобы прикрепляются на ней низко и неодновременно созревают, что сильно затрудняет их уборку.

**Биологические особенности.** Фасоль обыкновенная - теплолюбивое растение. Семена ее прорастают при 10 °С, а всходы формируются лишь при 12-13°С. Небольшие заморозки (0,5-1 °С) губят всходы. Однако есть сорта (как правило, темноокрашенные), которые начинают прорастать при более низких температурах (на 2-3°С), и сорта, переносящие заморозки до 2°С.

Фасоль особенно нуждается во влаге при прорастании семян (для их набухания необходимо 104,5% воды от массы семян), а также в фазах цветения и завязывания бобов. В это время влажность почвы должна быть не ниже влажности разрыва капилляров.

Фасоль относится к растениям короткого дня. Однако есть **сорта** нейтральные и даже положительно реагирующие на длинный день, которые могут возделываться в северных широтах. Наиболее ценные для нее структурные, среднесвязные, не слишком влажные почвы с рН 6,5-7,5. К засолению почвы менее чувствительны тепари, лима и маш.

**Технология возделывания клевера красного**

**Место в севообороте.** Клевер в севообороте подсевают под покров озимой ржи или озимой пшеницы. Во многих районах его подсевают под яровой ячмень, овес, идущие после картофеля или другой культуры. Иногда клевер подсевают под покров вико-овсяной или горохо-овсяной смеси, убираемой на зеленый корм или сено. В каждом хозяйстве выбирают такие культуры для подсева клевера, которые обеспечивают хорошее его развитие под покровом.

Удобрение. Клевер хорошо отзывается на навоз и торфонавозные компосты, внесенные под покровную культуру. Например, в опытах Северо-Западного НИИСХ (Ленинградская область) навоз в дозе 36 т на I га повышал сбор сена за два года пользования травостоем на 34,3 ц с 1 га. По данным Курской областной опытной станции, урожай сена клевера от внесения 40 т навоза на 1 га возрастал на 61,7% по сравнению- *с* посевом, где это удобрение не применяли. В опытах Кировского СХИ урожай сена без внесения органических удобрений под предшественник составил 55,9 ц, а при заделке навоза под картофель — 74,2-ц с 1 га.

В зависимости от плодородия почвы, почвенно-климатических условий дозы навоза колеблются от 20 до 40 т на 1 га.

Корневая система клевера способна хорошо усваивать фосфор из труднорастворимых соединений. В опытах Черниговской областной государственной сельскохозяйственной опытной станции фосфоритная мука в дозе 90 кг Р3О5 на 1 га повышала урожай сена на 41,2%. Аналогичные данные получены на Смоленской и Орловской (б. Шатиловской) опытных станциях. Фосфоритная мука должна получить широкое применение под клевер на кислых или слабокислых почвах Нечерноземной зоны.

Высокие прибавки урожая сена получают от фосфорно-калийных удобрений. По обобщенным данным, внесение суперфосфата и калийной соли увеличивает урожай сена на 33%. В большинстве случаев рекомендуется вносить 2,5-3 ц суперфосфата и 1-1,5 ц калийной соли на 1 га.

Фосфорно-калийные удобрения желательно заделывать под зяблевую вспашку или при предпосевной обработке почвы под покровную культуру. Значительно возрастают урожаи сена при внесении 50 кг гранулированного суперфосфата вместе с семенами (прибавка 5-7 ц, а в отдельных случаях 10 ц на 1 га).

Клевер хорошо растет на слабокислых почвах, поэтому он сильно реагирует на известкование. По данным ВНИИ удобрений и агропочвоведения, известкование кислых почв нередко удваивает урожай
сена.

В ТСХА в среднем за 10 лет были получены следующие урожаи Сена клеверо-тимофеечной смеси (в ц с 1 га):

*Без извести По извести*

Без удобрений . . . , 12,5 24,0

РК 36,9 56,8

РК+навоз 47,5 69,6

Известкование кислых почв в сочетании с внесением органических и минеральных удобрений повышает зимостойкость и морозостойкость клевера. Так, в опытах, поставленных в ТСХА, в конце апреля промораживали клевер в камерах при температуре минус 12- 13°С. На контроле (внесена одна известь) после промораживания сохранилось 65% растений, а там, где кроме извести вносили в Пару 40 т навоза и фосфорно-калийные удобрения, все растения остались живыми. Дозы извести возрастают с увеличением кислотности почвы. В практике они колеблются от 3 до 10 т на 1 га.

В Нечерноземной зоне получают хорошие прибавки урожая сена! от применения молибдена.

Существенное влияние на урожай сена оказывает срок подкормки клевера. При осеннем внесении удобрений прибавка урожая сена по сравнению с весенним возрастает на 4—5 ц с 1 га. Подкармливать можно и после первого укоса, однако хороший результат получается, если почва увлажнена. Клевер второго года жизни следует подкормить перед уходом в зиму суперфосфатом (1,5—2 ц на 1 га) и калийными удобрениями (0,5-1 ц на 1 га). После внесения удобрений травы боронуют в два следа.

**Обработка почвы.** В первый год жизни клевер развивается медленно и сорняки могут легко заглушить его. Поэтому под посевы его нужно отводить чистые поля. Если в севообороте клевер подсевают под покров яровых культур, требуется глубокая зяблевая вспашка с предварительным лущением вслед за уборкой предшественника. Рано весной поле боронуют и затем перед посевом культивируют с одновременным боронованием. Если травы подсевают под покров озимых, почву под клевер не обрабатывают.

Почва под клевер должна быть чистой от сорняков, воздухопроницаемой, иметь большие запасы влаги и питательных веществ.

**Посев.** Подготовка семян к посеву. Семена перед посевом тщательно очищают от примесей. Нельзя использовать семенной материал с примесями карантинных сорняков - повилики, аксириса и др. По государственному стандарту семена клевера разделяют на три класса.

К семенам 1-го класса относят такие, у которых всхожесть не менее 90%, семян основной культуры 98%, других культурных растений 0,2%, семян сорняков не более 500 в 1 кг. Семена 2-го класса должны иметь всхожесть не ниже 80%, семян основной культуры не менее 96%, других культурных растений не более 1,5%, семян сорняков не свыше 2500 в 1 кг. К 3-му классу относят семена клевера, у которых всхожесть не ниже 65%,семян основной культуры не менее 92%,других культурных растений не более 3%, семян сорняков не свыше 6000 в 1 кг.

Семена клевера протравливают ТМТД из расчета 3-4 кг препарата на 1 т семян.

Перед посевом семена клевера обрабатывают нитрагином. Этот препарат улучшает развитие клубеньков на корнях клевера и повышает урожай сена на 5 ц и более с 1 га. Порцию препарата, отмеренную с помощью 0,5-литровой банки, высыпают в чистую посуду и добавляют 1-1,5 стакана воды. Разведенный таким образом нитрагин тщательно перемешивают с семенами клевера. Эту работу проводят под навесом или в тени, так как солнечные лучи убивают клубеньковые бактерии. Одновременно с нитрагинизацией можно опудривать семена молибденом.

Сроки посева. Клевер под покров озимых подсевают рано весной, перед их боронованием. При подсеве под покров яровых лучше высевать его в тот же день, что и покровное растение. Запаздывание с подсевом клевера всегда приводит к снижению урожая.

Норма высева. Клевер красный сеют в чистом виде и в смеси со злаковыми травами, а иногда с другим видом бобового растения и злаковой травой. В зависимости от района возделывания травосмеси несколько изменяется норма высева (табл. 24).

Глубина посева. Семена клевера мелкие, поэтому их заделывают обычно на глубину 1-2 см. На легких почвах можно заделывать семена на глубину до 3 см.

**Уход за посевами.** Чтобы уберечь клевер от вымерзания, убирают покровную культуру при высоте среза 13-15 см. Высокая стерня хорошо задерживает снег и предотвращает гибель растений от вымерзания. На следующий год стерню удаляют косилками, тракторными

граблями или боронами. В районах с небольшим снежным покровом и суровыми зимами применяют снегозадержание.

Последующий уход заключается в подкормках посевов клевера минеральными удобрениями после укосов. Рано развивающиеся сорные растения (например, сурепку) подкашивают и пропалывают. Если в травостое появятся карантинные сорняки, то принимают специальные меры для их уничтожения.

**Уборка урожая.** Лучший срок скашивания клевера на сено - начало цветения. К этому времени растения формируют основную массу урожая с высоким содержанием белка. Клевер, скошенный в начале цветения, быстро отрастает и дает высокий урожай отавы.

Для получения хорошего сена необходимо провести сушку в возможно короткий срок. Для ускорения сушки траву в прокосах ворошат колесно-пальцевыми граблями ГВК-6 или граблями Е-247, применяют также косилку-плющилку прицепную КПВ-3. По мере подсыхания массы ее сгребают в валки, собирают в тракторные тележки, перевозят к месту хранения и складывают в стога. При стоговании влажность сена не должна превышать 17%.

Для уменьшения потерь питательных веществ и витаминов в сене применяют активное вентилирование: провяленную массу укладывают в скирду, сарай или под навес и подсушивают атмосферным или подогретым воздухом. Применяемые для этого установки состоят из вентилятора и воздухораспределительной системы. При использовании одного вентилятора производительностью 25-30 тыс. м3 воздуха в час скирду выкладывают шириной 5-6,5 м, высотой 5-6 м, длиной 10-12 м. В течение первых суток уложенную в скирду массу вентилируют непрерывно, а в дальнейшем по одному часу с интервалом 6-8 часов. При заготовке сена с помощью активного вентилирования надо обязательно пользоваться специальной инструкцией. Большое значение имеет заготовка сена с одновременным прессованием пресс-подборщиками ПСБ-1,6 и ПС-1,6. Для подбора тюков с поля используют подборщик-укладчик ГУТ-2,5.

Для приготовления травяной муки траву скашивают косилкой-измельчителем К.ИК-1,4. Измельченная масса поступает в транспортные средства и подвозится к месту расположения сушилок. Высушенная масса напоминает муку. Ее помещают в мешки из плотной ткани или из плотной бумаги и зашивают. Для охлаждения травяной муки в мешках их складывают в сарай около сушилки на 2-3 дня. Затем мешки перевозят на место постоянного хранения. Склад для хранения травяной муки должен быть темным, прохладным и достаточно сухим.

Для приготовления сенажа используют косилку КЗН-2,1 или КС-2,1 в агрегате с плющилкой ПТП-2,0. При достижении влажности массы 50-60% ее убирают с поля. Подбирают провяленную массу подборщиками-измельчителями и перевозят к герметическим хранилищам — кирпичным и бетонным силосным башням, бетонированным траншеям. Сенаж следует закладывать быстро и очень плотно, чтобы при самосогревании температура его не превышала 35-37СС. Заполненное массой хранилище надо немедленно укрыть. В склосных башнях закрывают люки, поверх корма расстилают по ;иэтиленовую пленку, тщательно заделывая края ее между стенкой башни и кормом. На месте стыка кладут глину, смешанную с соломенной сечкой. При закладке сенажа в траншею на провяленную массу сверху кладут свежескошенную траву слоем 30-50 см и укрывают ее полиэтиленовой пленкой в 2-3 слоя. Пленку засыпают землей слоем 10-15 см, а сверху укрывают соломой слоем 20-30 см.

При силосовании клевер скашивают в фазе бутонизации. Техника скашивания такая же, как и при приготовлении сенажа. Зеленая масса хорошо силосуется при влажности около 65%. При избыточной влажности на каждую тонну силосуемой массы добавляют 10-15% измельченной соломы. Силосную массу закладывают в башни или траншеи и хорошо утрамбовывают. Траншеи глубиной до 2,5 м надо загружать за 3 дня, глубиной 3,5 м и башни - за 5 дней. Утрамбованную массу укрывают сверху пластмассовой пленкой. Кроме того, в траншеях сверху насыпают землю слоем 10—15 см, а затем кладут солому.

**Задача 53**

Рассчитать биологическую урожайность ячменя при густоте растений – 28 шт./кв.м., массе 1000 семян – 455 г., продуктивной кустистости – 1,7 и количестве зерен в колосе – 20 штук.

полевой зернобобовый прядильный культура семена

Дано: Решение

Р – 280шт./кв.м. У = (Р·К·З·М)/10000

М1000 семян – 455 г У=(28·1,7·455)/10000=433,16 ц/га

К – 1,7

З – 20 шт.

Найти: У - ?

Ответ: У=433,16 ц/га

**Список использованной литературы**

1. Коренев Г.В., Подгорный П.И., Щербак С.Н. Растениеводство с основами селекции и семеноводства. – М.: ВО Агропромиздат,1990.
2. Растениеводство / П.П. Вавилов, В.В. Гриценко, В.С. Кузнецов и др.; Под ред. П.П.Вавилова. – М.: Агропромиздат, 1986.
3. Растениеводство / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долговород, Г.В. Коренев и др.; Под ред. Г.С. Посыпанова. – М.: Колос,1997.