

## Люцерна посевная



**Многолетнее растение семейства бобовых.**

Зеленое удобрение, кормовая и медоносная культура, используется в декоративных целях.

Люцерна - известная сельскохозяйственная культура. Некоторые ее сорта выращивают в качестве овощей и употребляют в пищу, например в виде салатов. Также с древних времен люцерна посевная считалась прекрасным кормом для скота, поскольку отличается хорошей усвояемостью и высоким содержанием белка. Сейчас ее выращивают по всему миру.

Существует более 50 сортов люцерны посевной, но широко распространены лишь несколько. Сходные морфологически, они различаются по устойчивости к холоду, щелочной среде, засухе и болезням.

Зеленое удобрение. Дает высокие урожаи зеленой массы - в условиях орошения за 8-10 укосов дает до 80-120 т зеленой массы, или 20-40 т сена с 1 га. Благодаря симбиозу с азотфиксирующими клубеньковыми бактериями люцерна накапливает азот атмосферы в корнях и пожнивных остатках.

На 2-3-й год жизни люцерны накапливает азота в почве столько же, сколько его содержится в 40-60 т навоза (до 300 кг азота с 1 га). После разложения в почве биомасса люцерны становится легкоусвояемым удобрением, образует перегной, обогащающий почву питательными веществами и улучшающий ее структуру. Способствует уменьшению кислотности почвы.

Люцерны является хорошим предшественником хлопчатника, зерновых и других культур. Действие люцерны проявляется в течение нескольких лет.

**Почвообразующие и почвозащитные качества.** Мощная, глубоко расположенная корневая система люцерны способствует улучшению структуры почвы, повышает ее водо- и воздухопроницаемость и способствует накоплению гумуса. Как и другие бобовые, фиксирует в почве атмосферный азот. При густом травостое способствует очищению полей от сорняков. Люцерны используется как фитосанитарная культура, так как устойчива к различным заболеваниям и повреждению нематодами.

**Фитосанитарные качества.** Оздоровливает почву. Улучшает условия жизнедеятельности червей и почвенных микроорганизмов, при разложении служит им кормом. Это, в свою очередь, приводит к уменьшению заболеваемости растений и повышению урожайности.

**Кормовая культура.** Люцерны в качестве кормового растения известна уже около 6-7 тыс. лет. Из своего естественного ареала в Юго-Западной Азии она распространилась по многим странам вместе с армиями завоевателей. Персы привезли ее в Грецию примерно в 480 г. до н.э. как корм для своих коней; сарацины - в Испанию в VIII в. С испанцами люцерны посевная попала в Мексику и Южную Америку, а оттуда в XIX в. проникла в Техас и Калифорнию. Сейчас люцерну посевную выращивают по всему миру, особенно на орошаемых землях в засушливых и полусухих областях США и Аргентины. В состав ее зеленой массы входит большое количество протеина (18,2%), множество незаменимых аминокислот, а также фосфор и кальций.

**Почвы.** Люцерны лучше всего растет на высокоплодородных, среднесуглинистых, хорошо дренированных почвах с pH=6,5- 7,5. Плохо удается на тяжелых глинистых, каменистых, солонцеватых, заболоченных почвах, а также при высоком уровне стояния грунтовых вод. На бедных песчаных почвах дает достаточно высокие урожаи только при внесении удобрений. Не выносит кислых почв. При pH = 5 клубеньковые бактерии почти не развиваются. Может переносить засоленность почв.

Однако при выращивании люцерны на сильно засоленных почвах (pH=8 и выше) требуется применение промывных поливов.

**Влажность.** Достаточно требовательна к влаге и вместе с тем весьма устойчива к засухе. Наивысшие урожаи формирует на почвах с влажностью 60-80%. При большом количестве осадков (свыше 1 тыс. мм в год) поражается мучнистой росой и другими болезнями, что делает ее недолговечной. При 10-15-дневном затоплении травостоя резко снижается урожай. Снижение влажности почвы до 45% сильно угнетает растения, особенно в 1-й год жизни. Уже при таких условиях увлажнения она очень хорошо отзывается на поливы после каждого укоса.

**Температура.** Довольно теплолюбива. Оптимальная температура прорастания семян +18-20°C. Хорошо растет и развивается при +22-30°C. В условиях достаточного увлажнения успешно переносит высокую температуру (+37-42°C). Обладает довольно высокой холодостойкостью (некоторые сорта при хорошем снежном покрове выдерживают до - 25 - -30°C).

**Освещенность.** Светолюбивое растение.

Подготовка почвы. Рыхление почв плоскорезом Фокина или культиватором - достаточный и оптимальный способ обработки, повышающий плодородие почв и сохраняющий силы земледельца.

**Посев.** Семена сеют прямо в открытый грунт в начале весны. Летний посев может применяться только в случае выпадения хороших дождей и наличия влаги в почве. Семена должны быть скарифицированы (с потертой оболочкой). Также желательно провести предпосевную обработку биопрепаратами. Это предохраняет посевы люцерны от грибных и бактериальных заболеваний. Посев проводится вразброс. Оптимальная глубина посева семян на суглинистых черноземах - 0,5-1,5 см. Более глубокий посев (2-3 см) может привести к снижению полевой всхожести до 40-60%.

**Выращивание.** Применяют два способа выращивания люцерны и ее смесей со злаками - под покров и без покрова. Каждый из них имеет свои достоинства и недостатки. Конкурентная борьба люцерны и покровной культуры замедляет рост подземной и надземной части растений, изреживает травостой люцерны. Тем не менее, в производстве предпочитают подпокровный посев люцерны.

Подрезание корневой системы плоскорезом усиливает интенсивность отрастания молодых корней и увеличивает величину активной корневой системы, усваивающей азот и микроэлементы. Этот агроприем повышает продуктивность семенной люцерны после второго года использования и сокращает расход затрат на закладку новых семенных участков. Подрезание особенно эффективно во влажные годы, т.к. не происходит израстания и полегания посевов. Его лучше проводить осенью, потому что образующиеся при этом щели способствуют также накоплению влаги в осенне-зимне-весенний период. Однако в засуху подрезание корней снижает урожай семян.

В посевах люцерны сохраняется 10-25 лет и более. Хозяйственное использование ее чаще всего от 2 до 8 лет.

**Срезание.** В фазе бутонизации перед началом цветения. В год посева травостой первого укоса достигает начала цветения примерно через 50-60 дней, а в дальнейшем зацветает обычно через 30-40 дней после каждого укоса. Подрезают плоскорезом Фокина или культиватором, предварительно полив раствором ЭМ-препаратов. Обработка ЭМ-препаратом ускоряет процессы ферментации и создает благоприятные микробиологические условия, которые приводят к обогащению почвы питательными веществами и микроэлементами.

**Внимание!** Процессы разложения остатков растений, гумификации проходят только при наличии влаги в почве. Поэтому сидерация без дополнительного орошения эффективна только в условиях Полесья и Западной Украины, на Юге - только при орошении, в Центральном районе требует поливов во время засух.



**Буряк**

## **кормовий**

### **Центаур-полі**

Гібрид відносно стійкий до хвороб. Максимальне ураження за роки випробування становить: церкоспорозом - 14,5, коренеїдом -6%.

Рекомендований для вирощування в лісостеповій та степовій зонах.

Виведений Малописьською Ходовлею Рослин (Польща).

Гібрид напівцукровий, багаторостковий, анізоплоїдний. Коренеплід видовженої форми, добре виповнений з невеликою і неглибокою кореневою борозенкою в нижній частині. Забарвлення шкірки в надземній частині зелене, а в заглибленій в ґрунт - біле, м'якуш білий. Коренеплід заглиблений в ґрунт наполовину, має невелику кількість бічних корінців. Добре зберігається у кагатах.

Потенційна продуктивність гібрида понад 1000 ц/га. Вміст сухої речовини 12-14 %.

Урожай сухої речовини 120-140 ц/га.



# Буряк кормовий

Урсус-полі

Гібрид відносно стійкий до хвороб. Максимальне ураження за роки випробування становить: церкоспорозом — 22, коренеїдом - 7 %.

Рекомендований для вирощування в лісостеповій та степовій зонах.

Виведений Малописьською Ходовлею Рослин (Польща).

Гібрид кормового типу, багаторостковий, поліплоїдний. Коренеплід циліндричної форми, жовтого кольору. Заглибленість коренеплодів в ґрунті 40%, що дає можливість збирати коренеплоди вручну. При збиранні ґрунт до коренеплодів майже не прилипає.

Потенційна продуктивність гібрида понад 1000 ц/га. Вміст сухої речовини 12-14 %.

Урожай сухої речовини 120-140 ц/га.



## Рекорд Полі

Багаторостковий, гетерозисний, поліплоїдний сорт. Коренеплід циліндричної форми, червоного кольору. Урожайність коренеплодів вища ніж у Урсуса Полі та Центаура Полі. Занурення в землю 40%. Забруднення землею дуже низьке. Пристосований до легкого ручного збирання.

Урожай коренеплодів 1000 - 1300 ц / га

% Сухої маси 11,0 - 12,0%

Урожай сухої маси 135 - 146 ц/га

Урожай листя 230 - 280 ц/га

Эспарцет



Эспарцет (*Onobryhis*) — многолетнее кормовое и медоносное растение из семейства бобовых; растет на одном месте от трех до семи лет. Разводится как очень хороший медонос и для получения сена, которое считается самым лучшим для всех видов скота.

Обогащая почву азотом и улучшая ее структуру, эспарцет является хорошим предшественником всех яровых культур. В кормовых севооборотах высевают в травосмесях с костром безостым, овсяницей луговой, люцерной или клевером. Лучшими компонентами для эспарцета в травостое являются костер безостый, овсяница луговая, в засушливых районах — житняк и пырей бескорневищный, в условиях орошения — ежа сборная. В таких травостоях эспарцет сохраняется в течение 3-5 лет

Образует длинные корни — до десяти метров, обладающие значительной силой проникновения в почву, способные внедриться в трещины скал, обвиться вокруг камней, оставляя на них глубокие следы.

Плод — сетчато-морщинистый боб. В первый год своего развития эспарцет дает лишь одиночный стебель, а на второй и третий год начинает куститься.

### **Медоносная культура.**

**Эспарцет — один из лучших и востребованных медоносов.**

Медовая продуктивность эспарцета сильно колеблется: в центрально-черноземных областях, на Украине и на юге России медосбор с эспарцета достигает 120 кг, а на юго-востоке Казахстана — только 70 кг с гектара. Исключительно ценен для пчеловодства эспарцет закавказский, особенно поливной. При благоприятных условиях медопроductивность его достигает 400 кг с гектара!



**Мед с эспарцета** светло-янтарного цвета, прозрачный как кристалл, имеет приятный тонкий аромат и вкус, засахаривается не скоро. В севшем виде эспарцетовый мед представляет собой белую твердую массу с кремовым оттенком, напоминающую по виду сало.

**Эспарцетовый мед** содержит большое количество аскорбиновой кислоты, каротина, белки, различные ферменты, углеводы, другие полезные вещества.

#### **Влажность.**

Растение засухоустойчиво, успешно растет в лесостепных и степных районах почти на всех почвах, кроме кислых и заболоченных, хорошо растет на щебенистых и песчаных почвах, но лучшими для него считаются черноземы и почвы, богатые известью.

#### **Температура.**

Эспарцет чувствителен к низким температурам, при малом снежном покрове не выносит больших морозов. Эспарцет не выносит близкого стояния грунтовых вод. Может расти на известковых каменистых почвах и крутых склонах.

**Норма высева** в качестве сидерата – 800 г/сотку.

Высевают эспарцет по взрыхленной не боронованной земле, обычно под покров ранних зерновых культур, несколько сокращая норму высева последних или скашивая их на зеленый корм. На сено эспарцет убирают не позже середины цветения. В полевых севооборотах эспарцет используют преимущественно как парозанимающую культуру.



## Гірчиця біла



**Однорічна рослина сімейства хрестоцвітних.**

Зелене добриво, кормова і медоносна культура.

Цінується за найбільшу здатність швидко проростати і нарощувати відносно велику масу в короткий холодний період. Урожайність зеленої маси понад 400 кг на сотку, в зеленій масі накопичує 22% органічних речовин, 0,71% азоту, 0,92% фосфору, 0,43% калію. Гірчиця є навіть більш ефективним добривом, ніж гній. Під час цвітіння приваблює корисних комах.

Зелене добриво. Після розкладання в ґрунті біомаса гірчиці стає легкозасвоюваним добривом, а ґрунт поповнюється органікою і гумусом. Гірчиця значно поступається бобовим сидератам за вмістом азоту. Здатна поглинати важкорозчинні поживні елементи, недоступні для інших рослин і переводити в легкодоступні. Ефективно поглинає поживні елементи з оброблюваного пласта, запобігаючи їх вимиванню в підґрунтя.

**Ґрунтоутворюючі і ґрунтозахисні якості.** Добре розпушує, структурує, дренує ґрунт, підвищує його повітря-і вологоємність. Стрижнева коренева система гірчиці проникає на глибину до 2-3 м. Це одна з кращих культур для захисту ґрунтів від водної та вітрової ерозії навесні і восени, а якщо її не скошувати, то і взимку. Затримує сніг, сприяє меншому промерзанню ґрунтів та накопиченню вологи. У степових районах гірчицю висівають одиночними рядами серед озимих саме для цього.

**Фітосанітарні якості.** Активно оздоровлює ґрунт. Наявність у всіх частинах ефірних масел служить профілактичним засобом від накопичення шкідників (дротяники, слимаків, горохової плодожерки) і грибних інфекцій (різоктоніоза, парші картоплі). Покращує умови життєдіяльності ґрунтових мікроорганізмів та черв'яків, при розкладанні служить їм кормом. Це, в свою чергу, призводить до зменшення захворювань рослин та підвищенню врожайності. При сівбі в окультурений ґрунт ефективно пригнічує розвиток бур'янів.

**Кормова культура.** Якість зеленої маси за поживністю наближається до комбікормів. Особливо цінується за високий вміст протеїну в осінній період. Недолік - у відсутності багатьох вітамінів і біологічно активних речовин, а також наявності токсичних глюкозидів та гірчичного масла, кількість яких збільшується в міру старіння рослини. Тому на зелений корм і силос скошують до цвітіння і дають тваринам в суміші з іншими кормами не більше 20-30 кг на добу на одну корову. Після подрібнення краще використовувати корм протягом години, так як маса самозігрівається і смакові якості падають.

**Медоносна культура.** Медопроодуктивність - 50-90 кг / га.

**Вирощування.** В якості сидерата частіше вирощують після ранніх овочевих та озимих і ранніх ярих зернових, зрізуючи до зими. Іноді зрізають навесні, але угноувальна цінність при цьому зменшується. Сіють і навесні, закладаючи під озимі або інші культури. Підсівають в розріджені посіви багаторічних

трав на останньому році їх вегетації. Гірчицю сіють, вирощують і зрізають 2-3 рази за сезон, причому востаннє за 1,5 місяці до настання морозів.

**Грунти.** Вимагає окультурених поживних пов'язаних ґрунтів. Добре росте на дерно-підзолистих, удобрених органічними добривами. Може рости на супіщаних, окультурених торф'яних ґрунтах. Не терпить важких глинистих і запливаючих кислих ґрунтів і солончаків.

**Вологість.** Вологолюбна, але в меншій мірі, ніж редька олійна. Особливо вимагає вологи в період проростання і бутонізації. Слабозасухостійка.

**Температура.** Один з найбільш холодостійких сидератів серед хрестоцвітних. Насіння сходять при + 1-2 ° С, вегетація триває пізно восени при + 3-4 ° С, сходи переносять заморозки до -4 -5 ° С.

**Освітленість.** Світлолюбна.

**Посів.** Сіють навесні за місяць до посадки картоплі та пізніх овочів або восени після збирання врожаю, з кінця квітня до середини вересня. Сходи з'являються на 3-4 день. Але при посіві після 10 серпня (на Півдні після 20-го) ґрунтозахисні та фітосанітарні якості сидерат виконує, а удобрювальні - погано, зеленої маси нарастає мало. На зелене добриво і корм сіють 120-150 г на сотку. При посіві вручну вроздріб, або після 10-20-го серпня - 300-400 г на сотку. Глибина 2-3 см. Після сівби ґрунт накочують. В якості сидерата висівати краще в суміші з бобовими (через ряд).

На насіння і для медозбору сіють з шириною міжрядь 30-45 см, зменшуючи норми висіву. Підготовка ґрунтів. Розпушування ґрунтів плоскорізом Фокіна або культиватором - достатній і оптимальний спосіб обробки, що підвищує родючість ґрунтів і зберігає сили хлібороба. Для отримання кращого врожаю слід використовувати органічні добрива (Оптім-Гумус) і препарати ефективних ґрунтових мікроорганізмів (ЕМ-препарати: Емочки, ЕМ-А, Емочки-Бокаші; Азогран).

**Зрізання.** Через 1-1,5 місяця після висіву гірчиця виростає до 15-20 см. Її підрізають плоскорізом Фокіна або культиватором, попередньо поливаючи розчином ЕМ-препаратів. Обробка ЕМ-препаратом прискорює процеси ферментації і створює сприятливі мікробіологічні умови, що призводить до збагачення ґрунтів поживними речовинами і мікроелементами. Під озимі зашпаровують не пізніше ніж за 3 тижні до посіву. При пожнивному вирощуванні за 2 тижні до замерзання ґрунтів, але не пізніше фази початку утворення насіння.

**Увага!** Процеси розкладання залишків рослин, гуміфікації проходять тільки при наявності вологи в ґрунті.

Хрестоцвітні сидерати не використовують як попередника капусти!

