



ЛЮПИН

**особенности биологии
и технологии возделывания**

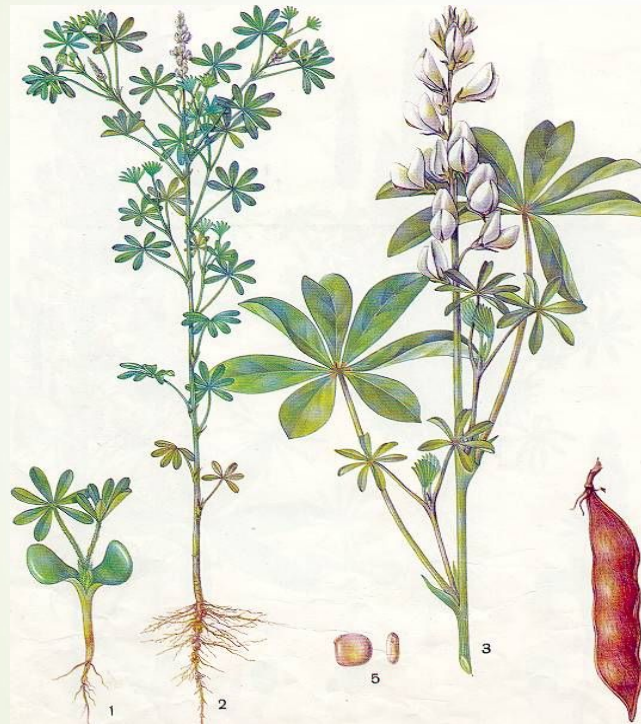


По данным всероссийского научно-исследовательского институт люпина

ВИДЫ ЛЮПИНА



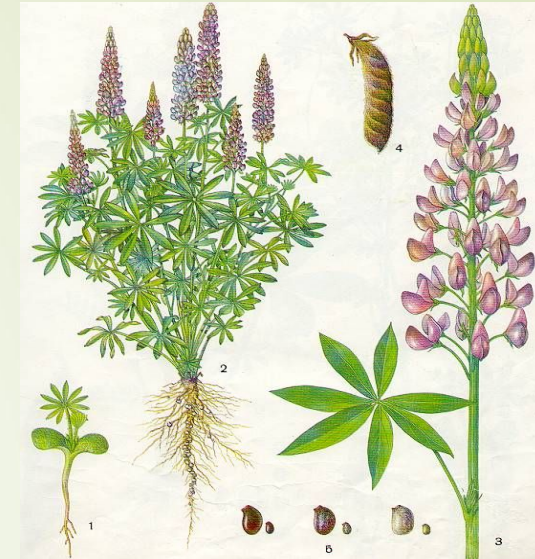
**Люпин
усколистный**



Люпин белый



Люпин желтый



**Люпин
многолетний**

По данным всероссийского научно-исследовательского институт люпина

Биохимический состав люпина и сои

Показатели, %	Зерно сои	Зерно белого люпина
Сырой протеин	34-38	34-40
Сырой жир	16-19	8-11
Сырая клетчатка	5-8	9-11
Углеводы без клетчатки	26-33	27 -37
В т.ч.: крахмал	2-3	16-19
сахар	6-9,5	3-4
пектины	1-3	8-14
Обменная энергия: ккал 100 г	225	267
Кормовых единиц	1,3	1,1

В отличие от сои семена люпина **не содержат ингибиторов трипсина**, поэтому их можно использовать в корм без термической обработки

Биологические особенности



- Продолжительность вегетационного периода составляет 80-110 дней.
- Урожай зерна достигает 3-5 т/га, зеленой массы – 40-60 т/га.
- Высота растений 60-80 см. прямостоящий, не полегающий
- При прорастании выносит семядоли на поверхность
- Самоопыляющееся растение, но часто происходит и перекрестное опыление
- При созревании бобы не растрескиваются

Требования к теплу



- ❑ Люпин – растение холодостойкое, семена прорастают при 3-5°C, всходы современных сортов переносят кратковременные заморозки ...-3...-4°C.
- ❑ Вегетативные органы хорошо растут при 7-12°C,
- ❑ В период налива семян и созревания, при температуре ниже 14°C ростовые процессы приостанавливаются, вегетация сильно затягивается.
- ❑ Сумма температур выше 10°C, которая необходима от посева до созревания белого люпина, составляет 1800-2100°C.

Требования к влаге



- Для набухания и прорастания семян требуется более 120 % воды от их сухой массы.
- Люпин особенно чувствителен к недостатку влаги в период бутонизации – цветение и завязывание плодов. Дефицит влаги в это время приводит к сокращению завязываемости плодов и понижению урожая в 1,5-2 раза, по сравнению с урожаем в оптимальных условиях.
- В период налива и созревания семян потребность во влаге снижается.
- **При выпадении среднемноголетней суммы осадков за 110 дней вегетационного периода свыше 250 мм – возделывание белого люпина не рекомендуется**

Требования к свету



- Люпин – светолюбивое растение.
- Листья всегда повернуты перпендикулярно лучам Солнца. Коэффициент использования солнечной энергии у люпина 4,79 (у пшеницы 2,68)
- Размещение более 150 растений на 1 м² способствует быстрому отмиранию нижних слабоосвещенных листьев.
- Современные сорта люпина быстрее растут и развиваются в условиях длинного дня.

Требования к почве



- По механическому составу предпочтительны легкие и средние суглинки.
- Высокие урожаи белого люпина получают на хорошо окультуренных, водопроницаемых, плодородных почвах, имеющих величину кислотности, близкую к нейтральной.
- Содержанию доступных форм фосфора и калия более 100 мг/кг почвы
- **Непригодны для возделывания люпина тяжелые, заболоченные, засоленные и кислые почвы с близко залегающими грунтовыми водами.**

Особенности технологии возделывания



- Сорт
- Место в севообороте
- Система удобрений
- Обработка почвы
- Подготовка семян к посеву
- Посев
- Уход
- Уборка

Районированные сорта



Люпин узколиственный

Снежеть

Тимир 1

Люпин белый

Дега

Гамма

Деснянский 2

Детер 1

Алый парус

Люпин желтый

Бригантина

Ивановский

Место в севообороте



- Лучшие предшественники— на семенные и зернофуражные цели являются овес, озимая пшеница, озимая рожь, яровая пшеница, ячмень, рапс.
- **Нельзя сеять после зернобобовых культур, многолетних бобовых трав** во избежание распространения болезней, особенно фузариоза.
- Высеивать люпин повторно на том же участке следует **не ранее через 3-4 лет**
- В предшествующем поле зерновых не рекомендуется вносить гербициды из класса производных сульфонилмочевины. Особого внимания в этом отношении требуют препараты на основе хлорсульфурона (**ленок, дифенизан, фенизан.**); триасульфурона (**логран, дукат,**) из-за возможного отрицательного их последействия на люпин.

Система удобрений



Для формирования 1 тонны зерна белого люпина необходимо 60-70 кг азота, 15-16 кг фосфора, 30-35 кг калия, 20-25 кг кальция и 15-17 кг магния.

Из микроэлементов белый люпин чаще всего реагирует на недостаток молибдена и бора, которые участвуют в белковом синтезе

При среднем уровне плодородия дает хорошие урожаи зерна и зеленой массы без дополнительного внесения минеральных удобрений. В тоже время хорошо отзывается на внесение под культивацию диаммофоски из расчета 2 ц/га

Обработка почвы



- Зяблевая вспашка на глубину 20-22 см,
- Ранневесенняя культивацию на глубину 6-8 см,
- Выравнивания и прикатывания поля комбинированными агрегатами АКШ -7,2; АКШ-3,6.

Подготовка семян к посеву



Для борьбы с антракнозом и почвенными вредителями эффективно применение инсекто-фунгицидных протравителей

В день посева необходимо обработать семена «Ризоторфином» «ТМ Экобакс» (раствор) из расчета 200 г на гектарную норму.

Посев



- Оптимальный срок сева для получения семян – одновременно с ячменем, при возделывании на зеленую массу – вторая декада мая и до середины августа
- Глубина заделки семян не должна превышать 5 см.
- Норма высева – из расчета 1,2 млн. семян
- Используются обычные зерновые сеялки СЗ-3,6 и любые другие посевные комплексы лучше с двудисковыми сошниками.
- Посев рядовой с шириной междурядий 15-23 см.
- Скорость посева с двудисковым сошником не более 8 км/час

Уход за посевом



- В течение трех дней после посева для борьбы с сорной растительностью вносят почвенные гербициды: Зенкор в дозе 1,0 кг/га или Лазурит 1,0 кг/га.
- Против злаковые гербициды можно применять вплоть до фазы бутонизации
- Для защиты посевов от антракноза в фазу 3-5 настоящих листьев и в фазу бутонизации обработать посевы фунгицидом Титул 390 в дозе 0,5 л/га
- Защита фунгицидами семеноводческих посевов обязательна, так как антракноз переносится и сохраняется в семенах и считается очень опасным заболеванием, которое необходимо контролировать.
- В фазу бутонизации для защиты от тли и плодожорки и для уменьшения переноса насекомыми вирусной инфекции эффективен инсектицид Залп в дозе 0,5 л/га. Часто достаточно краевая обработка поля.

Уборка



- Прямое комбайнирование при влажности семян не более 20%.
- Обмолот ведут с частотой вращения барабана от 850 до 950 об/мин.
- После первичной очистки семена подсушивают на сушилках различных модификаций, вентилируемых бункерах и сушилках шахтного типа до 14 %.
- После сушки семена дорабатывают на семяочистительных машинах.

Спасибо за внимание

