



СПЕЦІАЛЬНА СЕЛЕКЦІЯ
ПРЕЗЕНТАЦІЯ НА
ТЕМУ:
ЛЬОН-ДОВГУНЕЦЬ

- ◎ **Льон-довгунець** – прядильна культура. З його волокна в чистому вигляді або в сполученні з синтетичним виготовляють різноманітні тканини – від грубого брезента до найтоншого батіста. Льняне волокно має високу міцність (у 2 рази міцніше бавовникового в 3 рази – вовняного) і високими теплоізоляційними і гігеїнічними особливостями (термо- і вологоізоляційні особливості льняної тканини вдвічі вищі, ніж бавовникової і шовкової).





- ◎ Олія з насіння льону має чудові дієтичні особливості, застосовується також у фармацевтичній і миловарній промисловості. Варена льняна олія - оліфа використовується для виготовлення лаків і барвників, льняна макуха - на корм худобі. Він містить до 30% білка.

⦿ Найбільше льону висівають Російська Федерація, Білорусь, країни Балтії. В Україні льон висівають у Західних і Північних областях України. Великі площі льон займає в Польщі, Чехії, Словаччині, Франції, Бельгії, Нідерландах, Японії.



СИСТЕМАТИКА І ПОХОДЖЕННЯ.

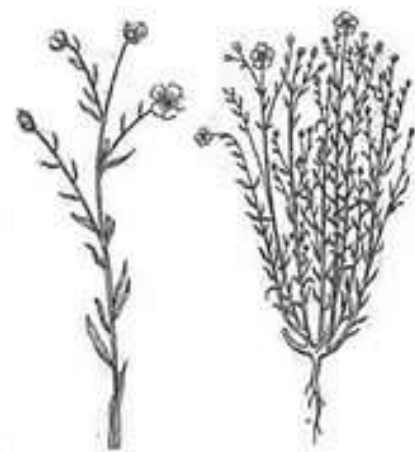


Рис. 1.6. Лен (долгунец и кудряш)

- Лон-довгунець відноситься до роду *Linum* L. - лон сімейства льонові - *Linaceae* Dum. Вид, до якого він належить, *L. usitatissimum* L. - лон культурний відрізняється високою поліморфністю і, крім довгунця, включає лон-кудряш (низкорослі сильногілкуваті олійні форми), проміжні форми (так званий межеумок), середземноморські крупнонасіневі зразки, а також деякі інші . До роду *Linum*, крім льону культурного, відноситься понад 200 інших видів, 45 з них, переважно диких, ростуть на території України.

- Види льону об'єднані в дев'ять секцій. Льон культурний входить у секцію *Protolinum* (першольонові). Вона включає також близькі до *L. usitatissimum* види, які добре схрещуються з ним і між собою. В Західній Європі, в Україні і Далекому Сході в посівах льону культурного зустрічається *L. crepitans* Dum. - льон смітній (льон-стрибунець). Він відрізняється тим, що при дозріванні його коробочки розтріскуються і розкидається насіння. Є привід вважати, що *L. crepitans* походить від льону культурного.

ХРОМОСОМНІ ЧИСЛА ВИДІВ
ЛЬОНУ НЕ СКЛАДАЮТЬ ЦІЛКОМ
ПРАВИЛЬНОГО РЯДУ ($2N = 16,$
 $18, 30, 36, 60$). ВСЕ ЦЕ
ТРАВ'ЯНИСТІ ОДНОРІЧНІ, ДВО-
І БАГАТОРІЧНІ РОСЛИНИ





- У Закавказзі (Колхіда, Ленкорань), а також на Балканах і в Баварії (ФРН) зустрічається *L. bienne* Mill. - льон дворічний (зимній) - багатостеблова сланцева рослина з розтріскуваними коробочками. В горах Грузії існує інший вид - *L. humile* Mill. - льон низький. Обидва види в минулому вирощувалися, в теперішній час їх не вирощують.



- Пращуром культурного льону, як льоу дворічного і низького, вважається *L. angustifolium* Luds. - льон вузьколистий - дикий поліморфний багаторічний або дворічний вид. Цетри походження культурного льону - Середньоазійський, Середземноморський і Ефіопський; Західно-Сибірський центр - вторинний.

МОРФОБІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ

- Однорічна рослина висотою 70 - 125 см
- Корінь стрижневий, глибиною до 1 м
- Стебло тонке, циліндричне, в густому посіві гілкується лише на верхівці
- Листки сидячі, дрібні, ланцетні, цільнокрайні, розміщене по чергово
- Суцвіття льону верхівкове, проміжне між зонтиком і китицею
- Плід - п'ятигніздна опукла коробочка, загострена вверху
- рослина довгого дня з вегетаційним періодом 72 - 110 днів

В Україні прийнятий поділ сортів льону-довгунця за тривалістю вегетаційного періода на три групи:

- ⦿ скоростиглі,
- ⦿ середньостиглі і
- ⦿ пізньостиглі



- ⦿ Льон-довгунець вологолюбивий при помірних температурах.
- ⦿ Критичний період відносно до нестачі вологи - фази бутонізації і цвітіння.
- ⦿ необхідне підвищене забезпечення мінеральним живленням, оскільки льон не має потужної кореневої системи
- ⦿ Самозапильна культура, можливе перехресне

ГЕНЕТИКА

- Льон культурний у диплоїдному наборі має 30 хромосом. Вважається, що це природній тетраплоїд, оскільки хромосоми льону дуже дрібні, каріотип його вивчений мало.
- Найбільш помітна маркерна ознака - забарвлення пелюсток Вона має складну генетичну природу і залежить від 8 - 10 генів, частина яких плейотропно впливає на поверхню пелюсток (гладенька або гофрована), забарвлення пиляків і оболонки насінини
- блакитне забарвлення пелюсток домінує над рештою, гладенька поверхня пелюсток - над гофрованою, коричневе забарвлення насінин - над іншими його видами



- Відмічали комплементарну і модифікуючу дію генів забарвлення квітки. Забарвлення насінєвих оболонок обумовлюють один головний ген і два гена-модифікатора.
- Важливі господарсько-біологічні особливості - тривалість вегетаційного періоду, висота рослин, вміст волокна, стійкість до вилягання - контролюються полігенно і спадкуються в F1 за проміжним типом
- Стійкість до хвороб у більшості випадків носить полігенний характер





- Для льону-довгунця характерна низка генетичних кореляцій, які ускладнюють його селекцію. Так, високий урожай соломи пов'язаний з низьким вмістом волокна. Високий вміст волокна погано поєднується з гарною його якістю і насінневою продуктивністю. Стійкість до вилягання пов'язана з пізньостиглістю. Два важливих показника якості волокна - гнучкість і міцність - корелюють негативно. Стійкість до фузаріозного в'янення пов'язана з низьким вмістом волокна.

ЗАВДАННЯ СЕЛЕКЦІЇ

- Селекцію льону-довгунця проводять на врожайність волокна і його якість (врожай соломи, висота рослин, технічна довжина стебла (від кореневої шийки до першого розгалудження на його верхівці), відсоток волокна, гнучкість)
- Велике значення має тривалість вегетаційного періода
- селекція на вміст олії в зерні і її якість
- Стійкість до найбільш шкочочинних хвороб
- незчіпленість голівок суцвіття (вона пов'язана з компактністю суцвіття) і нерозтріскуваність коробочок, що виключає осипання насіння



ВИХІДНИЙ МАТЕРІАЛ

- Колекція ВІР нараховує понад 5000 зразків льону. Серед них понад 1500 форм довгунця.
- Селекція льону-довгунця починалася з доборів серед сортів народної селекції - кряжів. Кращі їхні особливості передані селекційним сортам, але і дотепер кряжі не втратили свого значення як цінний вихідний матеріал
- Особливо високоволокнисті сорти на Томській обласній сільськогосподарській станції: Томський 10, Томський 12



- Джерелами високої врожайності волокна, який складається з урожаю соломи і вмісту волокна в ній, використовуються кращі сорти: Томський 10, Оршанський 72, Торжокський 4, Тверца, Смоленський, Лазурний.
- Деякі сорти західноєвропейських країн також використовують для схрещування при селекції на врожайність: Фібра (Нідерланди), Свальоф 60132 (Швеція), Іль де Франс (Франція) і ін. Високу якість волокна мають сорти: Заря 87, Оршанський 2, Оршанський 72, Прогрес і ін. Джерела цієї особливості - кряжі і ті сорти, які з них були відібрані. Високу гнучкість волокна мають сорти - Л-1120, Бірюза, багато західноєвропейських сортів, високою міцністю - Світоч, Томський 10, Бірюза, сорти з Нідерландів, Франції, Північної Ірландії.

- ⦿ За врожайністю насіння виділяються деякі кряжі льону-довгунця, сорти Шокінський, Л-1120, Оршанський 2, Лазурний, а з сортів західноєвропейської селекції - Белінка, Регіна (Нідерланди).
- ⦿ За вмістом олії в зерні на першому місці знаходяться сорти Всеросійського науково-дослідного інституту льону - ВНИИЛ 2, Оршанський 72, сорти з Польщі, і інших країн
- ⦿ Високе йодне число серед інших сортів має сорт Стахановець. Якісна олія у багатьох сортів з Західної Європи. Джерелами скоростиглості можна використовувати кряжі Солецький, Порховський, Веліджський і інші, сорти Білоруський ранній, Світоч, Томський 10 і інші з ранньостиглої групи. Скоростиглі деякі сорти з Європи: Іль де Франс (Франція), Мандарин А (Північна Ірландія) і ін.



- Дуже важливий показник - стійкість до вилягання. У створенні невилягаючих сортів видатну роль відіграв Л-1120. З його участю створено багато районованих сортів льону-довгунця, яким він передав цю цінну ознаку: Оршанський 72, Оршанський 2, К-6, Тверца, ВНИИЛ 11, Псковський 359, і ін. На жаль, сорт Л-1120 разом з стійкістю до вилягання передає гібридам і пізньостиглість. Стійкі до вилягання деякі з західноєвропейських сортів (Белінка, Вієра з Нідерландів), а також сорти з Канади і США

МЕТОДИ СТВОРЕННЯ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ

- ◎ **Гібридизація.** Основний метод створення вихідного матеріалу для селекції льону-довгунця – внутрішньовидова гібридизація з наступним індивідуальним доббором з гібридних поколінь
- ◎ **Індукований мутагенез.** Роботи з льоном-довгунцем по використанню індукованого мутагенезу проводили в Інституті землеробства
- ◎ **Гібридний льон**



МЕТОДИКА І ТЕХНІКА СЕЛЕКЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ

- Схеми селекційного процесу, техніки посіву розсадників і сортовипробувань у льону-довгунця передбачає такі особливості цієї культури, як малий коефіцієнт розмноження в звичайних ущільнених посівах, великі норми висіву, дрібнонасієвість, порівняльну морфологічну одноманітність селекційних зразків (неможливість у більшості випадків виявити сортове засмічення, якщо воно було, окомірно).

ДОСЯГНЕННЯ СЕЛЕКЦІЇ

- Селекційну роботу з льоном-довгунцем в Україні очолює Інститут землеробства УААН. У 2014 р. у Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні внесено 16 сортів льону-довгунця (*Linum usitatissimum* L. s. *sticta*), зокрема - Київський, Рушничок, Український 3, Український ранній (Інститут землеробства); Глазур, Глінум, Глухівський ювілейний, Чарівний (Інститут луб'яних культур); Ірма, Ліра, Персей, Світанок, Синільга (Інститут сільського господарства Полісся України); Зоря, Каменяр (Інститут землеробства і тваринництва західного регіону); Могильовський 2 (Республіканське унітарне підприємство „Могильовська обласна сільськогосподарська дослідна станція, Білорусь).

ІНСТИТУТ ЗРОШУВАНОВОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА НААН



- Українська селекція льону-довгунця досягнула визначних результатів. Серед сортів внесених до Реєстру більшість визначаються комплексом господарсько-цінних особливостей. Але ще є значні резерви для створення сортів льону-довгунця більш скоростиглих, стійких до комплексної стійкості до шкочочинних хвороб і особливо з високою якістю продукції.



ЛЬОН ОЛІЙНИЙ

сорт Еврика

Сорт середньостиглого типу.

Тривалість вегетаційного періоду – **81** днів.

Потенціал врожайності **28,8** ц/га.

У виробничих посівах середня врожайність склала **21,5** ц/га насіння.

Вміст олії в насінні – **39,4** %.

Висота рослин – до **57-62** см.

Маса 1000 насінин – **7-8** г.

Стійкий до вилягання, розтріскування коробочок і осипання насіння.

Середньостійкий до шкідників і хвороб.

Призначення сорту - отримання олії для продовольчих і технічних потреб та шроту для годівлі тварин.

Зареєстрований для вирощування в Лісостепу, Поліссі і Степу України.



сорт

ЛЬОН ОЛІЙНИЙ Блакитно-Помаранчевий

Сорт середньостиглого типу.

Тривалість вегетаційного періоду – **85** днів.

Потенціал врожайності **35,5** ц/га.

У виробничих посівах середня врожайність склала **24,5** ц/га насіння.

Вміст олії в насінні – **47,4** %.

Висота рослин – до **45-60** см.

Маса 1000 насінин – **9,1** г.

Стійкий до вилягання, розтріскування коробочок і осипання насіння.

Середньостійкий до шкідників і хвороб.

Призначення сорту - отримання олії для продовольчих і технічних потреб та шроту для годівлі тварин і особливо птиці.

Зареєстрований для вирощування в Лісостепу, Поліссі і Степу України.



ЛЬОН ОЛІЙНИЙ

сорт Оригінал

Сорт середньостиглого типу.

Тривалість вегетаційного періоду – **90-95** днів.

Потенціал врожайності **38,5** ц/га.

Вміст олії в насінні – **44,5** %.

Висота рослин – до **55-60** см.

Маса 1000 насінин – **6,1** г.

Вміст білку – **42,0** %.

Стійкий до вилягання, розтріскування коробочок і осипання насіння.

Середньостійкий до шкідників і хвороб.

Призначення сорту - отримання олії для продовольчих і технічних потреб та шроту для годівлі тварин.

Зареєстрований для вирощування в Лісостепу, Поліссі і Степу України.



ЛЬОН-ДОВГУНЕЦЬ

сорт Вручий



Сорт середньостиглого типу.

Тривалість вегетаційного періоду – **75-80** днів.

Загальна висота рослин – до **90-110** см.

Врожайність соломи – **6-8** т/га.

Вміст волокна в стеблах – **30,0** %.

Врожайність насіння - **0,5-0,7** т/га.

Вміст олії в насінні – **37,2** %.

Маса 1000 насінин – **5,7** г.

Стійкий до вилягання, розтріскування коробочок і осипання насіння.

Призначення сорту – отримання волокна яке має високу прядивну здатність.

Зареєстрований для вирощування в Лісостепу України.

Дякую за увагу!!!