

- Lowenstein-Jensen Medium // J.Gen. Microbiol.-1964.-V.34.- P.341-352
17. *Doelle H.W.* Nicotinamide Adenine Dinucleotide-Dependent and Nicotinamide Adenine Dinucleotide - independent lactate dehydrogenase in homofermentative and heterofermentative lactic acid bacteria // J.Bacteriol.-1971.-V.108, N3.- P.1284-1289.
 18. *Ferchan R., Kremenchutskyy G.* Research of production of hydrogen peroxide by aerococci // Abstr.Papers 6 Sci. Conference.-Kabul University.-1987.- P.135
 19. *Freedberg W.B., Kistler W.S., Lin E.C.* Lethal Synthesis of Methylglyoxal by *Esherichia coli* During Unregulated Glycerol Metabolism // J.Bacteriol.- 1971.-V.108, N I.- P.137-144.
 20. *Gornall A.C., Bardawill C.J., David M.M.* Determinations of Serum proteins by means of the biuret reaction// J.Biol.Chem.- 1949.- V.177.- P751-766
 21. *Williams R.E.O., Hirsch A.* The detection of Streptococci in air // J.Hyg. - 1950. - V.48. - P.504-524.
 22. *Williams R.E., Hirsch A., Cowan S.T.* *Aerococcus* - a new bacterial genus // J.Gen.Microbiol.- 1953. -N.8. - P.475-480.

Резюме

Методами фазово-контрастної і електронної мікроскопії показані морфологічні і ультраструктурні зміни кліток *Aerococcus viridans*, втрачених здатність окислення лактату і не продуцируючих пероксид водню. У культурах мутантів виявлено підвищене вміст метилгліоксалу.

Методами фазово-контрастної і електронної мікроскопії показані морфологічні і ультраструктурні зміни кліток *Aerococcus viridans*, що втратили здатність окислення лактату і що не продукують пероксид водню. У культурах мутантів виявлений підвищений вміст метилгліоксалу.

The techniques of phase-contrast and electron microscopy were used to demonstrate morphological and ultrastructural modifications in *Aerococcus viridans* cells which had lost the ability to oxidise lactate synthesized in them via methyl glyoxal which accumulate in cells.

КРИВОШЕЄВА Л.М., ЛОГІНОВ М.І.

Інститут луб'яних культур УААН,

Україна, 41400, м.Глухів Сумської обл., вул.Терещенків,45; E-mail: ibs@sm.ukrtel.net

ГЕНЕТИЧНІ РЕСУРСИ РОСЛИН ЛЬОНУ ІНСТИТУТУ ЛУБ'ЯНИХ КУЛЬТУР УААН

Льон – культура комплексного використання льоносировини в різних галузях виробництва. Успішний розвиток галузі льонарства залежить від селекційної роботи, завданням якої є створення високопродуктивних сортів льону-довгунця, які відповідають вимогам сільськогосподарського виробництва і легкої промисловості. Ефективність селекційної роботи залежить в першу чергу від генетичного різноманіття вихідного матеріалу, основним джерелом якого є світова колекція льону.

Розкриття потенціалу генетичних ресурсів за основними біологічними та селекційними ознаками забезпечує генетичну базу для реалізації селекційних програм різних напрямків. В цілому передселекційна робота включає всі етапи роботи з генофондом від збору, підтримання та вивчення до правових аспектів авторства на донори і джерела цінних ознак. Генетична різноманітність зразків, які зберігаються в центрах генетичних ресурсів рослин та генних банках світу, які слугують ефективною базою для поліпшення культур, повинні бути всебічно вивчені, а колекції ретельно організовані. Кожен зразок колекції повинен бути ідентифікований та паспортизований.

Збереження генетичної цілісності зразків також є однією з принципових проблем. Мова йде не тільки про збереження зразка, як такого, але з його цінними властивостями, адаптивними з іншими ознаками[1].

Виявлення серед зразків світової колекції льону нової чітко вираженої “ознаки”, як правило в більшості виявляє економічну ефективність сорту. Ретельне та всебічне вивчення сортозразків льону з метою виявлення джерел та донорів господарсько-цінних ознак повинно проводитись в місцевих умовах, тобто там, де ведеться селекційна робота.

Матеріал та методи

Вивчення колекційних зразків проведено згідно методичних рекомендацій Всеросійського інституту рослинництва ім. М.І.Вавілова (ВІР) з вивчення колекції льону (*Linum usitatissimum* L.) [2]. Морфологічний опис зразків, їх класифікація за біологічними, господарськими та технологічними властивостями – за класифікатором виду *Linum usitatissimum* L. [3,4].

Дослідження та оцінка колекційних зразків льону-довгунця на стійкість до хвороб проведено на комплексному інфекційному фоні у польових умовах згідно методичних рекомендацій [5].

Вивчення колекційних зразків здійснюється на дослідному полі Інституту луб’яних культур (м. Глухів Сумської області).

Результати досліджень

Формування колекції генетичних ресурсів рослин льону в Інституті луб’яних культур розпочато в 1992 році на основі дублетних зразків, отриманих із Всеросійського інституту рослинництва ім. М.І.Вавілова (м.Санкт-Петербург), Всеросійського інституту льону, а також одержаних за обміном з інших країн ближнього і далекого зарубіжжя. У 1995 році колекція складалась з 969 зразків, серед яких 99% - це льон-довгунець. Станом на 1 лютого 2008 року в ній нараховується 1246 зразків, із них: льону-довгунця – 1078, льону-межеумку – 130, льону олійного – 31, та сім зразків інших видів льону (*L.bienne*, *L.strietum*, *L.nervozum*, *L.tenue*, *L.coeruleum*, *L.corimbiferum*, *L.grandiflorum*), за географічним походженням із 47 країн світу (рис.1). Найбільша кількість зразків представлена із Росії – 296, Швеції – 116, України – 85, Чехії – 77, Німеччини – 64, Нідерландів – 55, Франції – 55, Китаю – 44, Білорусі – 23 (рис2).

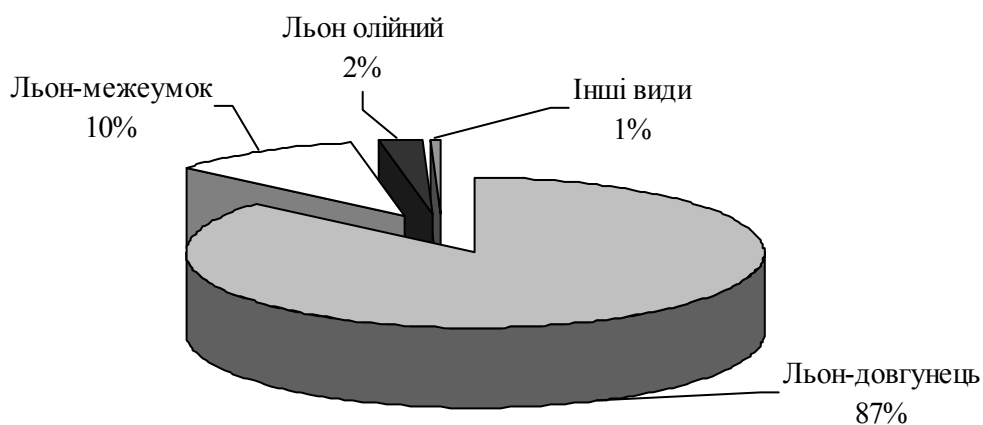


Рис.1. Склад колекції льону на 1.02.2008 р.

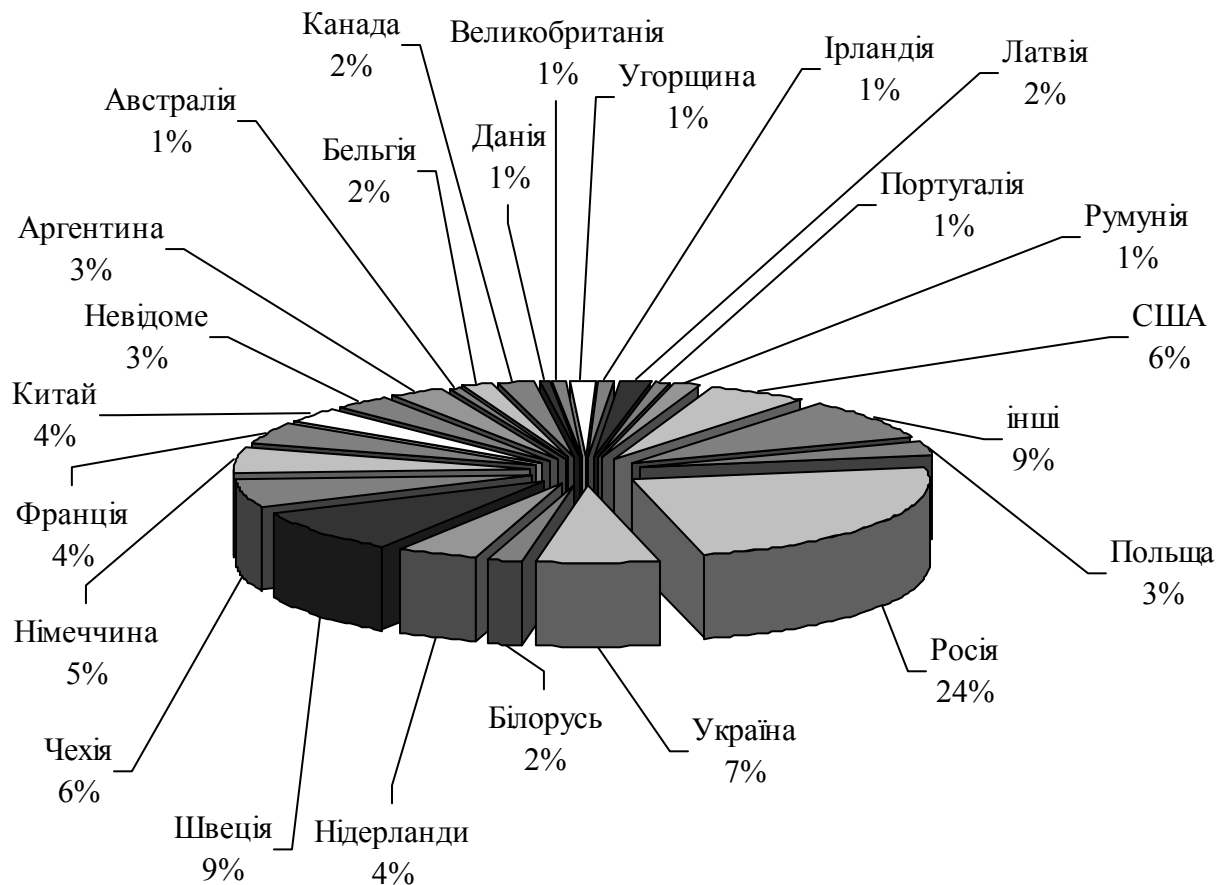


Рис.2. Географічне походження зразків льону

Дослідження генетичних ресурсів льону в Інституті луб'яних культур проводяться за наступними напрямками:

- пошук та залучення до генофонду місцевих, вітчизняних та зарубіжних селекційних сортів;
- вивчення генофонду льону за комплексом біологічних та господарсько-цінних ознак і створення на цій основі ознакових колекцій;
- збереження зразків в колекціях зберігання;
- паспортизація зразків колекції льону, створення інформаційної бази даних;
- використання сортів – носіїв комплексу або окремих ознак при створенні нових сортів.

Збагачення колекції є неодмінною умовою її ефективного використання у селекційних, наукових та інших програмах. Це є необхідним для формування більш досконалого складу колекції.

Українська національна колекція льону кожен рік поповнюється новими цікавими зразками льону шляхом одержання їх з науково-дослідних, селекційних установ України, країн близького та далекого зарубіжжя, експедиційних зборів та обміну з іншими банками. За період з 2002 по 2007рр. колекція льону збільшилась на 254 сортозразки.

Залучений до колекції зразок реєструється та одержує номер ІЛК. В перший рік, після вивчення у розсаднику інтродукції на однорідність і типовість, нові сортозаски реєструються у базі паспортних даних Національного Центру генетичних ресурсів рослин України згідно з системою EURISCO (Стандарт Європейського пошукового каталогу з генетичних ресурсів рослин) та отримують номер Національного каталогу.

Після розмноження насіння передається до Національного сховища на довготривале зберігання.

Вивчення колекційних зразків проводиться частинами за трьохрчним циклом залежно від їх надходження та з урахуванням трудозатрат. Зараз вивчено в умовах північно-східного Полісся України 970 сортозразків, повна характеристика яких за господарсько-цінними ознаками представлена у чотирьох випусках каталогів Української національної колекції льону [6-9].

Найбільш важливими сільськогосподарськими ознаками є довжина вегетаційного періоду, продуктивність з 1м^2 соломи, волокна, насіння, вміст всього та довгого волокна в стеблах, стійкість до вилягання та хвороб, а також морфологічні ознаки, які характеризують зразки колекції – загальна та технологічна довжина стебла, форма суцвіття, розтріскування коробочок та форма насіння і біологічні ознаки, які розрізняють генотипи – плямистість чашолистиків, гофрованість пелюсток, забарвлення пелюсток, жилок, тичинок, пиляків, приймочки.

За результатами багаторічного вивчення створено паспортну базу та зареєстровано базову колекцію зразків льону (свідоцтво № 10 від 17.11.05 р.), в якій поєднані наявні зразки Інституту луб'яних культур, які представляють повний спектр мінливості ознак в межах культури.

На основі базової колекції створюються ознакові колекції льону-довгунця.

Ознакові колекції – у яких зразки підібрані за певним рівнем фенотипового вияву окремих ознак або їх поєднань. До цих колекцій включають зразки з високим, оптимальним або низьким виявом ознак, в залежності від напрямку використання. Неодмінними елементами ознакової колекції є еталонні зразки, які мають більш стабільний рівень вияву ознак при можливо більш високому рівні продукційного процесу.

В Інституті луб'яних культур сформовано дві ознакові колекції: за високим вмістом всього та довгого волокна в стеблах (81 зразок) та за високою насінневою продуктивністю (216 зразків), які передані на реєстрацію до НЦГРРУ.

За результатами багаторічного вивчення колекційного матеріалу виділені джерела широкого спектру господарсько цінних ознак: за скоростиглістю – 132, за стійкістю до вилягання – 45, за насінневою продуктивністю – 160, за масою стебел – 82, за продуктивністю всього волокна – 38, за вмістом всього волокна – 56, за вмістом довгого волокна – 84, за якістю волокна -113 сортозразків.

Важливе значення мають зразки, що поєднують у своєму генотипі декілька господарсько цінних ознак. У результаті вивчення нами виділені цінні сортозразки за комплексом ознак, які можуть бути використані в якості вихідного матеріалу для селекції. Так, у 2002-2004 роках, український сорт Світанок перевищив стандарт Могильовський 2 за п'ятьма ознаками, а саме: ранньостиглість, продуктивність стебел, вміст та маса всього волокна, стійкість до вилягання. Також за п'ятьма ознаками (продуктивність всього волокна, маса насіння та стебел, стійкість до вилягання та антракнозу) мав перевагу над стандартом зразок Глазур із України. За чотирма ознаками (вегетаційний період, вміст та урожай всього волокна, стійкість до вилягання) виділились зразки Згода, Ліра із Білорусії та Тверской із Росії. Російський зразок Томский 18 перевищив стандарт за слідуєчими ознаками: вегетаційний період, вміст та продуктивність всього волокна, продуктивність насіння, стійкість до вилягання та антракнозу. У 2005-2007рр. російський сорт Тост 2 і литовський сорт Б-100 перевищували стандарт Чарівний за шістьма ознаками (висота рослин, продуктивність соломи, насіння і волокна, вміст всього та довгого волокна в стеблах). За п'ятьма ознаками мали перевагу слідуєчі зразки: Оріон (Росія), Б 58 (Литва) – продуктивність соломи, насіння і волокна, вміст всього та довгого волокна в стеблах); К-65, Е-68 (Білорусь), Б 62 (Литва), 2004-1 (Китай) – висота рослин, продуктивність соломи, волокна, вміст всього та довгого волокна в стеблах; М-38 (Україна), 2003-1 (Китай) –

висота рослин, продуктивність соломи, насіння і волокна, вміст довгого волокна. Деякі зарубіжні сортозразки були кращими за стандарт за трьома-чотирма показниками. Так, сорт Г-1781-4-18 із Росії виділявся за продуктивністю соломи, масою і вмістом всього та довгого волокна; М-12 із Білорусі – за продуктивністю соломи, насіння і волокна, вмістом всього волокна; Б-146 із Литви - за продуктивністю насіння і волокна, вмістом всього та довгого волокна; Хейя 11, Хейя 13 із Китаю – за висотою рослин, продуктивність соломи, насіння і волокна.

Література

1. *Конарев А.В., Конарева В.Г., Губарева Н.К., Пенева Т.И.* Белки семян как маркеры в решении проблем генетических ресурсов растений, селекции и семеноводства // Цитология и генетика. - №2. – Т. 34. – 2000. – С. 91 – 104.
2. *Кутузова С.Н., Питько А.Г.* Изучение коллекции льна (*Linum usitatissimum* L.). – Л.: ВНИИР, 1988. – 27 с.
3. *Рыкова Р.П.* Классификатор вида *Linum usitatissimum* L. (лен).– Л.: ВНИИР, 1979. – 16 с.
4. Широкий унифицированный классификатор СЭВ вида *Linum usitatissimum* L. /*Рыкова Р., Кутузова С., Корнейчук В. и др.*– Л.: ВНИИР, 1979. – 22 с.
5. *Караджова Л.В., Дударев Е.И., Крылова Т.В., и др.* Методические указания по фитопатологическим работам со льном-долгунцом. – М.: Колос. 1969. – 31 с.
6. *Каталог української колекції льону-довгунця Вип.1*//Логінов М.І., Вировець В.Г., Степченко О.Г. і ін. – Глухів: ІЛК, 1994. – 18с.
7. *Каталог української колекції льону-довгунця. Вип.2.*/ Вировець В.Г., Логінов М.І., Чучвага В.І., Муковоз В.Ю. За ред. П.А.Голобородька. - Глухів: ІЛК, 2000. – 69 с.
8. *Каталог української колекції льону. Вип.3.*/ Вировець В.Г., Логінов М.І., Чучвага В.І., Муковоз В.Ю., Кривошеева Л.М. За ред. П.А.Голобородька. - Глухів: ІЛК, 2005. – 17 с.
9. *Каталог української колекції льону. Вип.4.*/ Вировець В.Г., Логінов М.І., Чучвага В.І., Кривошеева Л.М., Муковоз В.Ю. За ред. П.А.Голобородька. - Глухів: ІЛК, 2007. – 21 с.

Резюме

В Інституті луб'яних культур сформовані базова колекція льону на 1246 сортозразків, ознакові колекції за високим вмістом всього та довгого волокна (81 сортозразок), за високою насінневою продуктивністю (216 сортозразків). У результаті вивчення виділені джерела, як за окремими, так і за комплексом господарсько-цінних ознак льону-довгунця.

В Институте лубяных культур создана базовая коллекция льна на 1246 сортообразцов, признаковые коллекции по высокому содержанию всего и длинного волокна (81 сортообразец), по высокой семенной продуктивности (216 сортообразцов). В результате изучения выделены источники как по отдельным так по комплексу хозяйственно ценных признаков льна-долгунца.

The basic flax collection of 1246 variety samples, signs collection on high content of the total and long fiber (82 variety samples) and high seeds productivity (216 variety samples) are created in the Institute of Bast Crops UAAS. As a result, we got original sources of individual and complex economically valuable signs of fiber flax.

КУЗЬМИН С.Р., КУЗЬМИНА Н.А.

Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН,

Россия, 660036, Красноярск, Академгородок, e-mail: sergio7@akadem.ru