

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
КАФЕДРА ГЕНЕТИКИ, СЕЛЕКЦІЇ І НАСІННИЦТВА  
ІМ.ПРОФ. М.О. ЗЕЛЕНСЬКОГО

**ТЕМА ЛЕКЦІЇ:**  
**СИСТЕМА СОРТОВИХ**  
**ГЕНЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ РОСЛИН**  
**УКРАЇНИ**

**Викладач: Зінченко Олеся Анатоліївна**



# Питання для розгляду:

1. Установи системи генетичних ресурсів рослин України;
2. Колекції генетичного різноманіття установ ГРРУ;
3. Найбільші генбанки світу.

- ◆ Головним завданням аграрної політики України залишається збільшення виробництва та поліпшення якості продукції рослинництва шляхом розширення та оновлення сортових рослинних ресурсів, які визначають продовольчу безпеку держави та можуть бути використані в подальшому селекційному процесі. Вирішують це завдання наукові установи системи генетичних ресурсів рослин України.

# Установи системи генетичних ресурсів рослин України



| п/п | Співвиконавці                                                                                      | Кількість |                      | Група культур, культура                                        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|----------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                    | культур   | зразків,<br>тис. шт. |                                                                |
| 1   | Інститут рослинництва<br>ім. Юр'єва<br>Національний центр<br>генетичних ресурсів<br>рослин України | 17        | 30,0                 | зернові, зернобобові культури, просо,<br>соняшник              |
| 2   | Устимівська дослідна<br>станція рослинництва<br>Інституту рослинництва<br>ім. Юр'єва               | 94        | 22,5                 | зернові, зернобобові, технічні, овочеві та<br>кормові культури |
| 3   | Національний науковий<br>центр — селекційно-<br>генетичний інститут                                | 4         | 7,2                  | пшениця, ячмінь                                                |
| 4   | Миронівський інститут<br>пшениці ім. Ремесла                                                       | 4         | 5,0                  | пшениця, ячмінь                                                |
| 5   | Інститут землеробства                                                                              | 5         | 2,2                  | квасоля, люпин, багаторічні трави                              |
| 6   | Інститут землеробства<br>південного регіону                                                        | 7         | 1,6                  | пшениця, кукурудза, соя, бавовник,<br>кормові культури         |
| 7   | Інститут землеробства і<br>тваринництва західного<br>регіону                                       | 14        | 1,1                  | овес, боби, льон, кормові культури                             |
| 8   | Інститут зернового<br>господарства                                                                 | 2         | 2,8                  | кукурудза, сорго                                               |
| 9   | Прикарпатський<br>інститут<br>агропромислового<br>виробництва                                      | 3         | 0,5                  | кукурудза, тютюн                                               |
| 10  | Інститут рису                                                                                      | 1         | 0,5                  | рис                                                            |

|    |                                                          |    |     |                                                                        |
|----|----------------------------------------------------------|----|-----|------------------------------------------------------------------------|
| 11 | Луганський інститут агропромислового виробництва         | 2  | 1,4 | горох, нут                                                             |
| 12 | Чернігівський інститут агропромислового виробництва      | 1  | 0,6 | люпин                                                                  |
| 13 | Інститут олійних культур                                 | 6  | 1,5 | соняшник, рицина, льон олійний, кунжут, сафлор та інші олійні культури |
| 14 | Івано-франківський інститут агропромислового виробництва | 9  | 0,5 | ріпак, гірчиця, суріпиця та ін.                                        |
| 15 | Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків      | 3  | 0,6 | цукрові, кормові буряки, цикорій, біоенергетичні культури              |
| 16 | Українська дослідна станція тютюництва                   | 1  | 0,2 | тютюн, махорка                                                         |
| 17 | Інститут луб'яних культур                                | 2  | 1,5 | льон, коноплі                                                          |
| 18 | Інститут сільського господарства полісся                 | 1  | 0,2 | хміль                                                                  |
| 19 | Інститут ефіроолійних та лікарських рослин               | 11 | 1,5 | ефіроолійні та лікарські рослини                                       |
| 20 | Дослідна станція лікарських рослин                       | 26 | 0,7 | Лікарські рослини                                                      |

| 21 | Інститут кормів                                                | 23 | 0,7 | Кормові культури                         |
|----|----------------------------------------------------------------|----|-----|------------------------------------------|
| 22 | Полтавський інститут агропромислового виробництва ім. Вавілова | 4  | 0,3 | кормові культури                         |
| 23 | Інститут овочівництва та баштанництва                          | 37 | 5,5 | овочеві та баштанні культури             |
| 24 | Інститут південного овочівництва і баштанництва                | 6  | 0,6 | баштанні культури, арахіс                |
| 25 | Інститут картоплярства                                         | 1  | 2,0 | картопля                                 |
| 26 | Інститут садівництва                                           | 25 | 2,3 | плодові, ягідні та горіхоплідні культури |
| 27 | Подільський науково-дослідний центр інституту садівництва      | 1  | 0,7 | яблуні                                   |
| 28 | Артемівський науково-дослідний центр інституту садівництва     | 32 | 1,5 | плодові культури, вишня                  |
| 29 | Львівський науково-дослідний центр інституту садівництва       | 3  | 0,5 | ягідні культури                          |
| 30 | Інститут зрошуваного садівництва ім. Сидоренка                 | 5  | 0,5 | абрикос, персик, вишня, черешня, айва    |

|    |                                                                                                                  |    |      |                                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|------------------------------------------------------------------------------|
| 31 | Інститут садівництва<br>ім. Смиренка                                                                             | 17 | 2,3  | плодові та ягідні культури                                                   |
| 32 | Придністровська<br>дослідна станція<br>садівництва<br>Буковинського інституту<br>агропромислового<br>виробництва | 2  | 0,3  | груша, горох грецький                                                        |
| 33 | Національний науковий<br>центр Нікітський<br>ботанічний сад                                                      | 80 | 14,3 | плодово субтропічні, горіхоплідні, технічні,<br>декоративні та інші культури |
| 34 | Кримська помологічна<br>станція<br>Нікітського ботанічного<br>саду Національного<br>наукового центру             | 10 | 3,9  | плодові та горіхоплідні культури                                             |
| 35 | Інститут винограду і<br>вина "Магарач"                                                                           | 2  | 4,5  | виноград, тютюн                                                              |
| 36 | Національний науковий<br>центр інститут<br>виноградарства і<br>виноробства ім. Таїрова                           | 1  | 0,5  | виноград                                                                     |



# Колекції генетичного різноманіття пшениці Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва





## Колекції генетичного різноманіття кукурудзи IP





## Колекції генетичного різноманіття соняшнику ІР





# Колекція генофонду зернобобових і круп'яних культур ІР



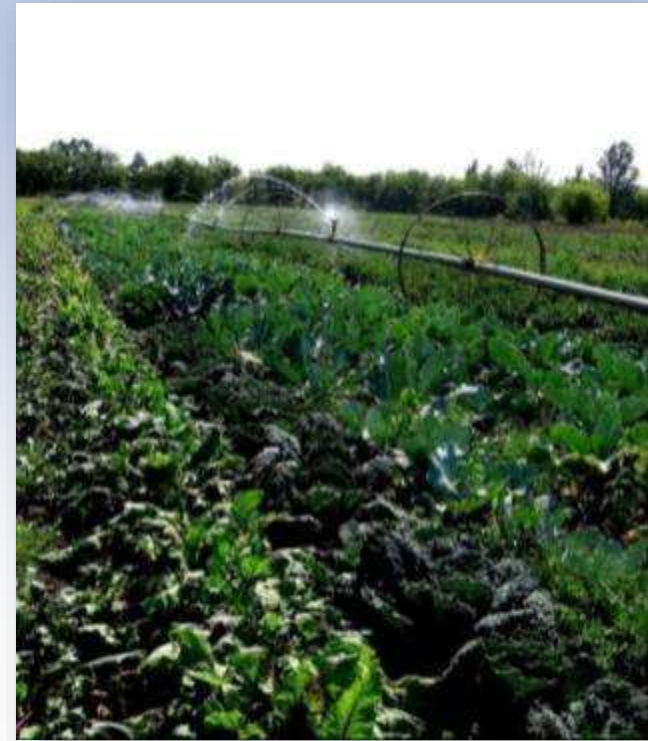


# Колекції технічних, кормових та овочевих культур Устимівської дослідної станції





# Колекції Інституту овочівництва і баштанництва



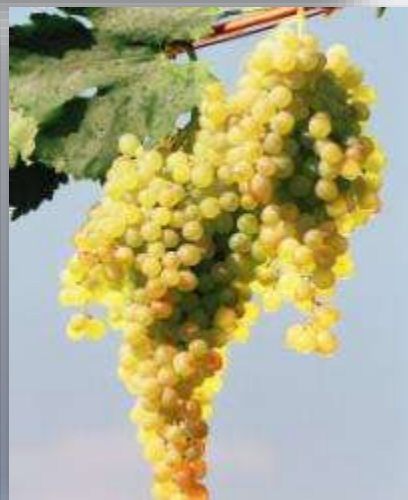


# Колекція Інституту садівництва НААН





**Колекція генофонду винограду Інституту  
виноградарства і вина “Магарач” та Інституту  
виноградарства і виноробства ім. В.Є. Таїрова**





- ◆ Більш повно і ефективно використати генетичне різноманіття рослин у селекції, наукових та інших програмах, а також оптимізувати склад та обсяг Національного генбанку рослин дозволяє формування базових, ознакових, спеціальних, робочих, навчальних та інших типів колекцій на основі всестороннього вивчення зразків генофонду і виділення зразків-еталонів рівнів прояву господарсько-цінних ознак. Це є одним з головних напрямків роботи Системи ГРРУ.

## Виділяють такі види колекцій:

- ◆ **Базові** – репрезентують основний генофонд культури і формуються із зразків, які охоплюють повний спектр мінливості ознак в межах культури. До них включають культурні та дикорослі форми, що, як правило, можуть рости в умовах певної країни та регіону.
- ◆ **Серцевинні** – колекції, у яких генофонд культури представлений мінімальною кількістю зразків, що відбираються з базових колекцій генофонду, і репрезентують генетичне різноманіття культури.





- ◆ **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.
- ◆ **Генетичні** – включають зразки з ідентифікованими генами або генними комплексами, вияв та успадкування яких вивчені у певних умовах. До генетичних належать зокрема колекції ізогенних та анеуплоїдних ліній, алельних варіантів генів, варіантів груп зчеплення, геномних комбінацій – амфідиплоїдів.

•**Спеціальні** – створюються із зразків, підібраних за вивченими спеціальними ознаками, для вирішення специфічних селекційних, наукових та інших завдань. Наприклад, до спеціальних належать колекції зразків кукурудзи, підібраних за високою загальною або специфічною комбінаційною здатністю; зразків гороху, спеціалізованих до різних штамів симбіотичних азотфіксуючих мікроорганізмів; колекція декоративного персика та ін.

•**Робочі** – створюються для виконання селекційних, наукових та інших програм і включають джерела та донори цінних ознак стосовно конкретних умов та напрямків селекції (наукової програми). В якості складових робочої колекції можуть бути використані зразки ознакових, спеціальних, генетичних та ін. колекцій.

•



**Учбові** – формуються у залежності від призначення у навчальному процесі і включають ботанічне різноманіття, набори зареєстрованих сортів, гібриди та їх батьківські форми, джерела цінних ознак тощо.

**Дублетні** – повторюють склад певного виду колекцій: базової, серцевинної, оз накової, генетичної, спеціальної колекції та ін. і розміщені в іншому географічному пункті. Дублетні колекції гарантують збереження генофонду у разі порушення або втрати відповідної основної колекції.

- ◆ Щорічно з метою формування колекцій, виділення джерел та донорів цінних ознак до генбанку залучається 5-6 тис. нових зразків різних культур вітчизняного та зарубіжного походження. Для цього ведеться співробітництво з Міжнародними центрами сільськогосподарських досліджень.



## Найбільші генбанки світу:

- ◆ 1. Сільськогосподарська дослідницька служба (ARS) міністерства сільського господарства США, Белтсвіл, США;
- ◆ 2. Міжнародний інститут рису (IRRI – International Rice Research Institute), Лос Банос, Філіппіни;
- ◆ 3. Міжнародний інститут с.г. культур для напівзасушливих тропіків (ICRISAT- International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics), Хайдерабад, Індія;

- ◆ 4. Міжнародний центр по кукурудзі і пшениці (CIMMYT – International Maize and Wheat Improvement Center ), Ель Батан, Сьюдад Мехіко, Мексика;
  - ◆ 5. Голандсько-німецький генний банк по картоплі, Брауншвейг, Німеччина;
  - ◆ 6. Міжнародний центр по картоплі (IPC- International Potato Center), Ліма, Перу;
  - ◆ 7. Міжнародний інститут сільського господарства тропіків (ІІТА – International Center of Tropical Agriculture), Ібадан, Нігерія;
  - ◆ 8. Північний генний банк, Лунд, Швеція;
- 

- ◆ 9. Азіатський центр по вивченню та розробці овочевих культур(AVRDC – Asian Vegetable Research and Development Center), Тайвань;
- ◆ 10. Егейський регіональний сільськогосподарський інститут (ARARI), Ізмір, Туреччина;
- ◆ 11. International Center for Agricultural Research in Dry Areas – ICARDA, Syria.



Великі колекції зберігаються в національних центрах:

- Королівський ботанічний сад, Лондон, Англія;
- Інститут селекції рослин, Кембрідж, Англія;
- Національний інститут агрономічних досліджень (INRA), Версаль, Франція;
- Центральний інститут генетики і досліджень культурних рослин, Гатерслебен, Німеччина;
- Інститут селекції сільськогосподарських рослин, Вагенінген, Голандія;
- Національний інститут сільськогосподарських наук, університет Кіото, Японія.

- ◆ Як зазначено вище, цінною складовою генетичних ресурсів рослин є сорти і форми рослин, що створюються у процесі селекції та наукових експериментів. Вони мають бути зосереджені у Національному генбанку рослин як народне надбання. Національний центр генетичних ресурсів рослин України проводить реєстрацію цінних колекцій і зразків генофонду рослин з видачею свідоцтв про реєстрацію, які засвідчують науковий пріоритет авторів.

- ◆ Генетичне різноманіття рослин, зосереджене у Національному генбанку рослин України, є основою ефективного виконання державних програм з селекції, біотехнології, генетики, фізіології, біохімії, захисту рослин. При цьому мають значення усі категорії генофонду, що представлені колекційними зразками.



- ◆ Важливими джерелами цінних генів, що контролюють ознаки продуктивності, якості продукції, адаптивності до абіотичних і стійкості до біотичних чинників довкілля, технологічності вирощування та переробки продукції, здатності засвоювати ресурси середовища, є стародавні сорти і форми, культурні та дикорослі споріднені види рослин.

- ◆ Генетичне різноманіття рослин є одним з ключових ресурсів для вирішення нагальних проблем України:
- ◆ забезпечення продовольчої, енергетичної, екологічної, безпеки;
- ◆ охорони здоров'я, підвищення добробуту, загальної та професійної освіти населення.

# Література.

- ◆ 1. Second Global Plan Of Action for Plant Genetic Resources for Food and Agriculture. Adopted by the FAO Council, Rome, Italy, 29 November 2011. – FAO, 2012. – 91 p.
- ◆ 2. Рябчун В.К., Богуславський Р.Л. Генетичні ресурси рослин та їх роль у селекції // Теоретичні основи селекції польових культур. – Харків, 2007 – С. 363-394.
- ◆ 3. Рябчун В.К., Кириченко В.В., Богуславський Р.Л. Роль генетичних ресурсів рослин у виконанні державних програм // Генетичні ресурси рослин. – 2008. – № 5. – С. 7-13.
- ◆ 4. Кобизева Л.Н., Безугла О.М., Богуславський Р.Л. Збагачення національного генбанку рослин України зразками генофонду зернобобових культур вітчизняного та зарубіжного походження // Генетичні ресурси рослин. – 2010. – № 8. – С. 9-20.
- ◆ 5. Diederichsen A., Rozhkov R. V., Korzhenevsky V. V., Boguslavsky R. L. Ukrainian - Canadian Resources' Expedition In The Crimea In 2009 // Бюллетень Никитского ботанического сада. – 2010. – Вып. 101. – С. 5-13.



Дякую за увагу !!!