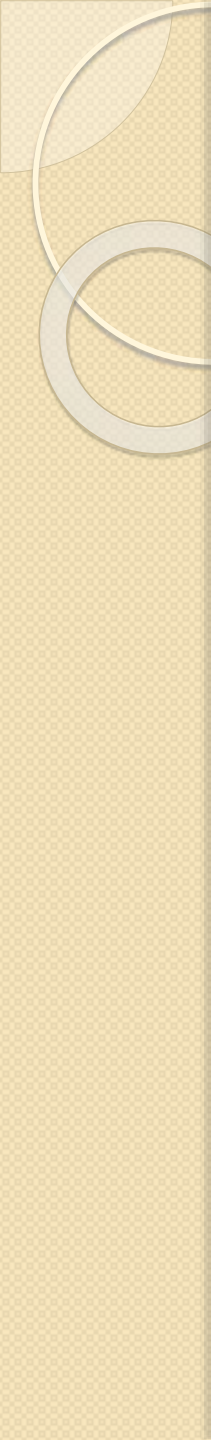




**Вихідний матеріал та
його значення в селекції
і насінництві.**

**Внутрішньовидова
гібридизація**

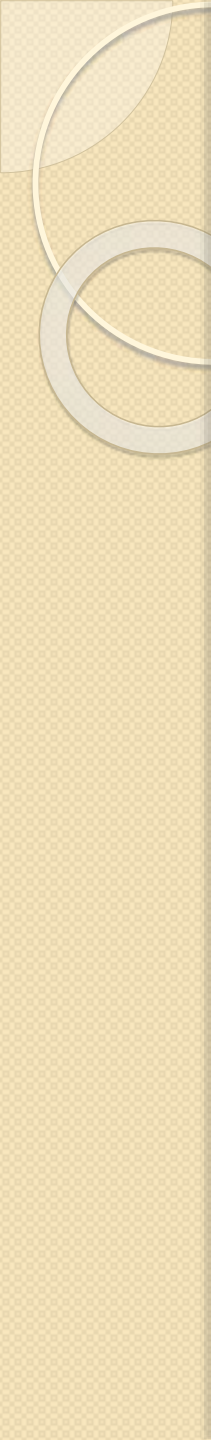
- 
- 1. Стан рослинних ресурсів в світі та шляхи його збереження;**
 - 2. Національні генетичні ресурси рослин України;**
 - 3. Місце НУБіП України в збереженні та використанні генетичних ресурсів**



Суть проблемы:

Співвідношення різноманіття видів та генетичних ресурсів



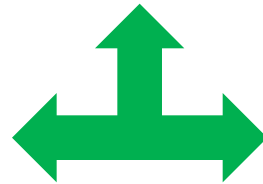
- 
- Вся різноманітність рослинних форм, як вирощуваних людиною, так і дикорослих, які селекціонер використовує в роботі при створенні нових сортів та гібридів називається

вихідним матеріалом.

Класифікація вихідного матеріалу

Вихідний матеріал

Місцевий



Інтродукований



Сформований

Створений штучно



Дикоростучі форми



Сорти народної селекції



Селекційні сорти і гібриди



Гібридизація



Мутагенез



Поліплоїдизація



Культура тканин

Види та джерела вихідного матеріалу

1. Природні популяції

- дикоростучі форми;
- місцеві сорти.

2. Селекційні сорти та гібриди

3. Гібридні популяції

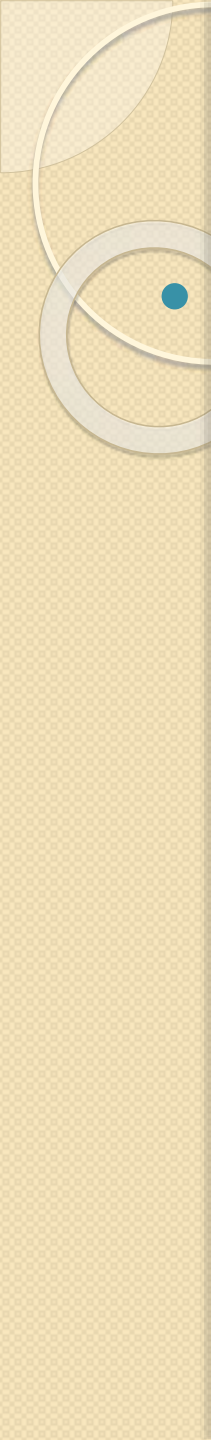
- Внутрішньовидові;
- Міжвидові;
- Міжродові.

4. Самозапильні лінії – використовуються в селекції перехреснозапильних культур;

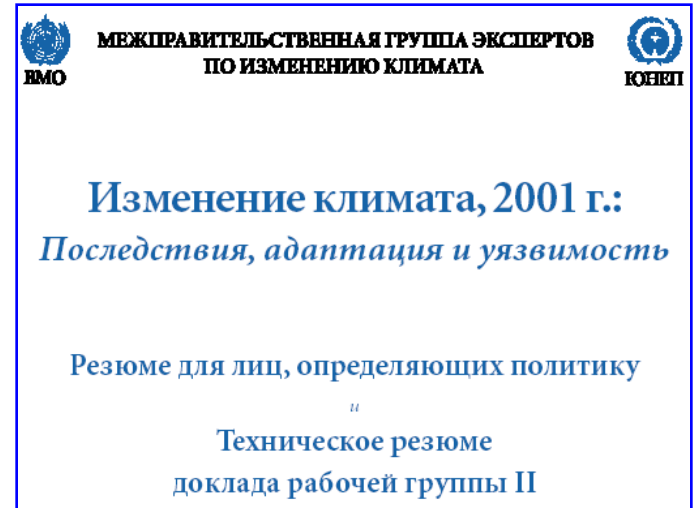
5. Штучні мутації та поліплоїдні форми – утворюються внаслідок дії на рослини мутагенних факторів (фізичних, хімічних, біологічних).

- 
- **Перенесення в будь – яку країну чи регіон видів чи сортів рослин, які раніше не вирощувались в даній місцевості називається **інтродукцією**.**
 - **Випадки, коли інтродуковані види та сорти виявляються добре пристосованими до нового місця прийнятого називати **натуралізацією**.**

- До **донорів** відносимо генетично виражені джерела, які:
 1. Схрещуються з покращуваними сортами з утворенням життєздатних, високофертильних нащадків;
 2. Досить універсальні, тобто забезпечують плановий ефект у можливо більшій кількості гібридних комбінацій;
 3. Не мають суттєвих недоліків, які тісно зчеплені з ознакою, що передається, та знижують урожай до економічно значущого рівня,
 4. Генетичні механізми контролю ознак яких вивчені.

- 
- **Джерелами** – називаємо відібрані за фенотипом форми з необхідним селекціонеру значенням якоїсь цінної ознаки, що належить до вирощуваних або родинних їм видів (родів) сільськогосподарських рослин.

**В період до 2100 р.
очікується:**



- **глобальне потепління на - 1,4 - 5,8 °C;**
- **глобальний підйом рівня моря на - 9 - 88 см;**
- **зменшення опадів у високих та середніх широтах в червні-серпні;**
- **підвищення частоти та інтенсивності літніх посух в багатьох континентальних районах;**
- **посилення деградації ґрунтів та водних ресурсів;**
- **зростання небезпеки біорізноманіттю на місцевому, регіональному та глобальному рівнях.**

Основні причини генетичної ерозії:

- **Деградація навколишнього середовища** (парниковий ефект, кислотні дощі, вирубка лісів, опустинення, хімізація ґрунтів).
- **Стихійні лиха** (посухи, повені, землетруси, пожежі, сільові потоки, урагани).
- **Діяльність ТНК** (уніфікація сортів, витіснення місцевого агробіорізноманіття, «термінаторські технології»).
- **Індустріалізація та урбанізація** (міграція населення, інтенсифікація сільського господарства, широкомасштабне будівництво).
- **Локальні війни і міжнаціональні конфлікти** (знищення агроєкосистем, грабежі місцевих фермерів, руйнування місцевих генбанків).

**Вирішення проблеми
генетичних ресурсів
у світі**

**«Краще проявити
підвищену
ощадливість в
даний час, ніж
знищити те, що
тисячами і
мільйонами років
створювалося
природою»**

**«Сукупність всіх генів
виду ... я назвав би
генофондом, щоб
підкреслити думку про те,
що в особі генофонду ми
маємо таке ж національне
багатство, як в особі
запасів нафти, запасів
золота, вугілля, схованих у
наших надрах»**

Структура сучасних видів генетичних ресурсів рослин

- **Місцеві та старомісцеві сорти і популяції.**
- **Сучасні селекційні сорти і гібриди.**
- **Дикі родичі культурних рослин (ДРКР).**
- **Бур'янисто - польові популяції.**
- **Рідкісні ботанічні форми (мутанти), генетичні лінії різних категорій.**
- **Донори и генетичні джерела господарсько-цінних ознак, виділені в результаті вивчення внутрішньовидового та сортового різноманіття і/або отримані експериментальним шляхом.**

Конференція ООН по навколишньому середовищу і розвитку Ріо-де-Жанейро (Бразилія) 3-4 червня 1992 року

3 важливі рішення:

- **ДЕКЛАРАЦІЯ ПРО НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ І РОЗВИТОК (Декларація Ріо)**
- **ДОВГОСТРОКОВА ПРОГРАМА дій в глобальному масштабі (на XXI століття)**
- **ПРИНЦИПИ раціонального використання, збереження і освоєння всіх видів лісів**

2 концепції:

- **про біологічне різноманіття**
- **про зміну клімату**

Зміна парадигми збереження генетичних ресурсів рослин (ГРР)

МД-1983

- ГРР – **загальнолюдське надбання**; доступ до ГРР – вільний;
- на ГРР не поширюються права інтелектуальної власності;
- ГРР **не мають ціни і використовуються як вихідний матеріал**;
- пріоритет збереження ГРР – *ex situ*.

80 генбанків,
1,5 млн. зразків

МД-2004

- ГРР – **суверенна власність держави**;
- доступ до ГРР – на основі двосторонніх домовленостей;
- можливе патентування ГРР;
- ГРР – **потенційне джерело отримання прибутків**;
- пріоритет збереження ГРР – *ex situ* та *in situ*.

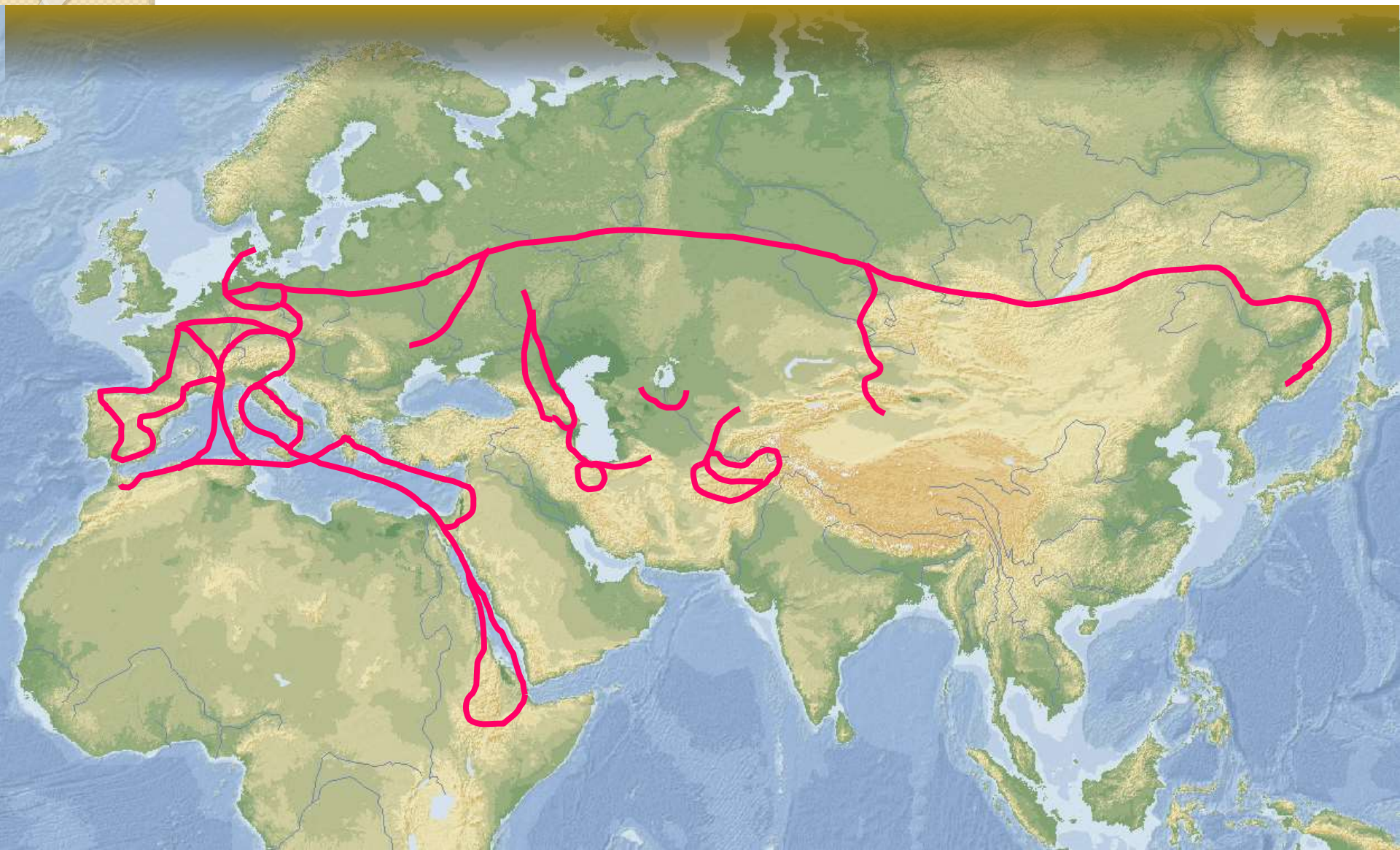
1460 генбанків,
7,0 млн. зразків



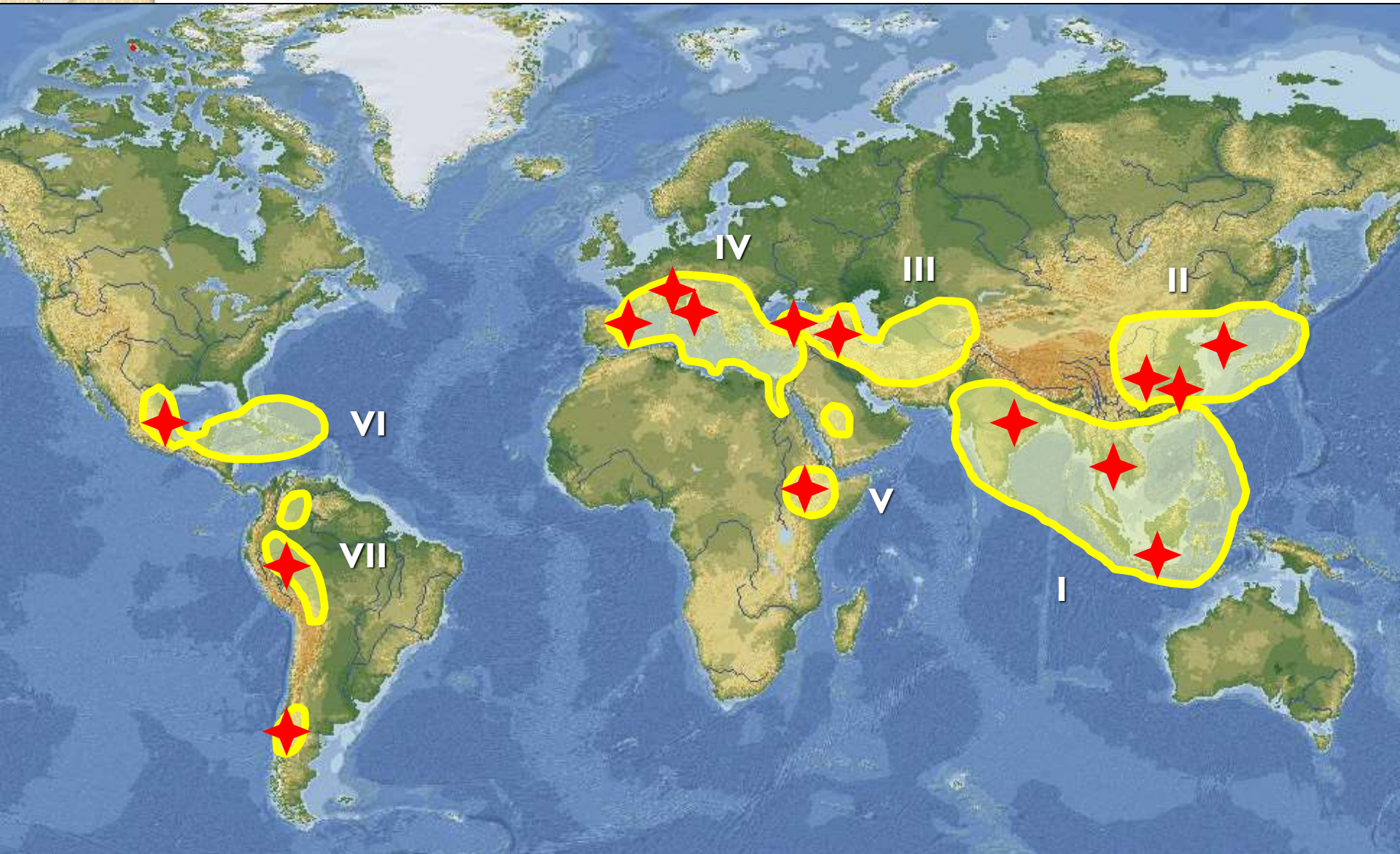
Мобілізація

**Генетичних ресурсів
культурних рослин та їх диких
сородичів**

Маршрути основних експедицій М.І. Вавилова в 1916–1940 роках



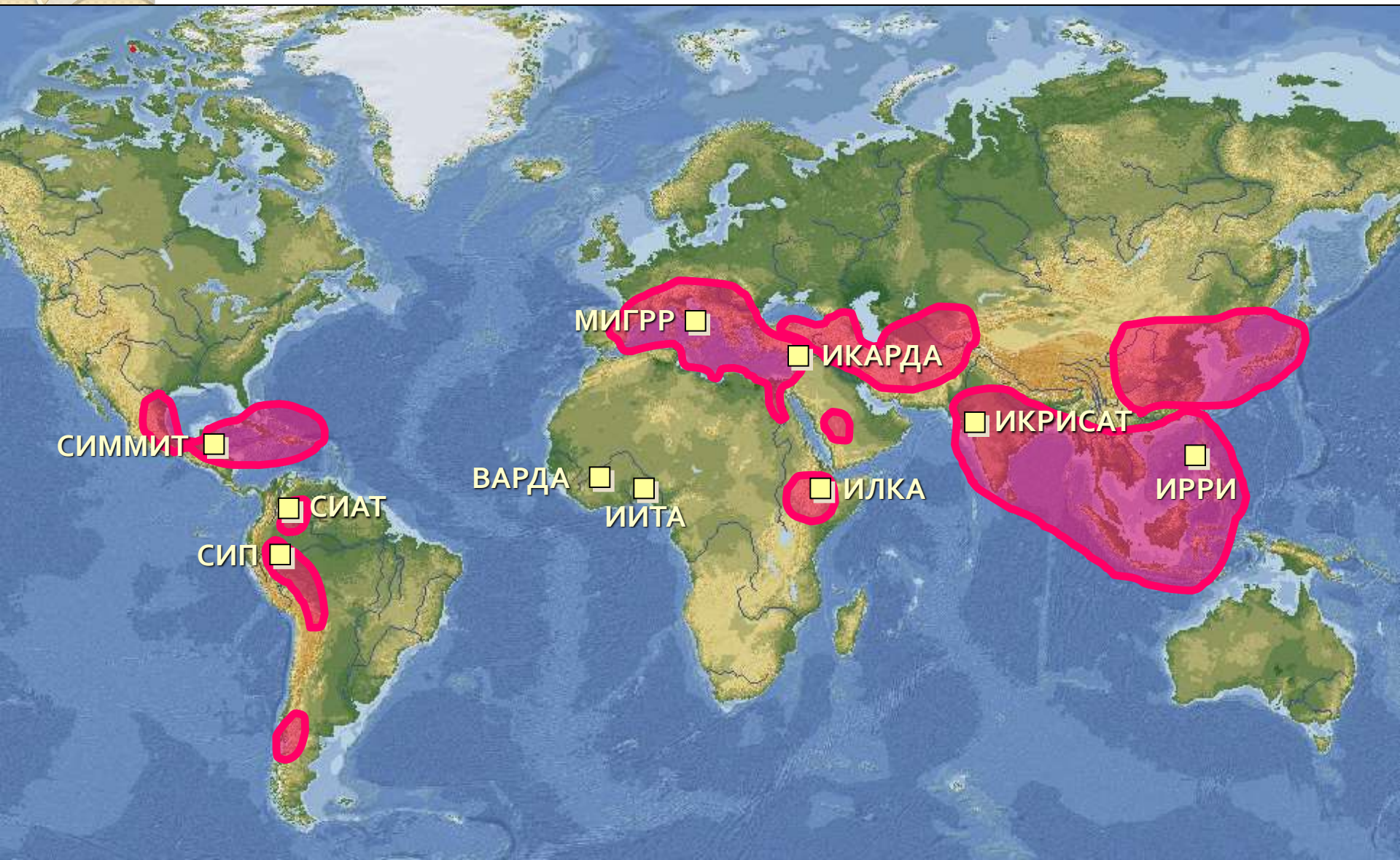
Центри походження культурних рослин (М.І. Вавилов, 1940 р.)



Центри походження культурних рослин (М. І. Вавилов)

1. Китайсько – Японський
2. Індостанський
3. Середньоазіатський
4. Передньоазіатський
5. Середземноморський
6. Абіссінський
7. Середньоамериканський
8. Південноамериканський

Міжнародні центри ГРР (CGIAR)



Найбільші генбанки рослин світу:

- ВІР ім. М.І. Вавилова Санкт-Петербург, Росія
- С.-г. дослідна служба (ARS) МСГ Белтсвілл, США
- Міжнародний інститут рису Лос Банос (IRRI), Філіппіни
- Міжнародний інститут с.-г. культур для напівзасушливих тропіків (ICRISAT) Хайдера Бад, Індія
- Міжнародний центр по кукурудзі і пшениці (CIMMYT) Ель Батам, Сьодад, Мексика
- Голандсько-німецький генний банк по картоплі Брауншвейг, Німеччина
- Міжнародний центр по картоплі (IPC) Ліма, Перу
- Міжнародний інститут с.-г. тропіків IITA Ібадан, Нігерія
- Північний генний банк Лунд, Швеція
- Азіатський центр по вивченню овочевих культур (AVRDC), Тайвань
- Егейський регіональний с.-г. Інститут (ARARI) Ізмір, Туреччина

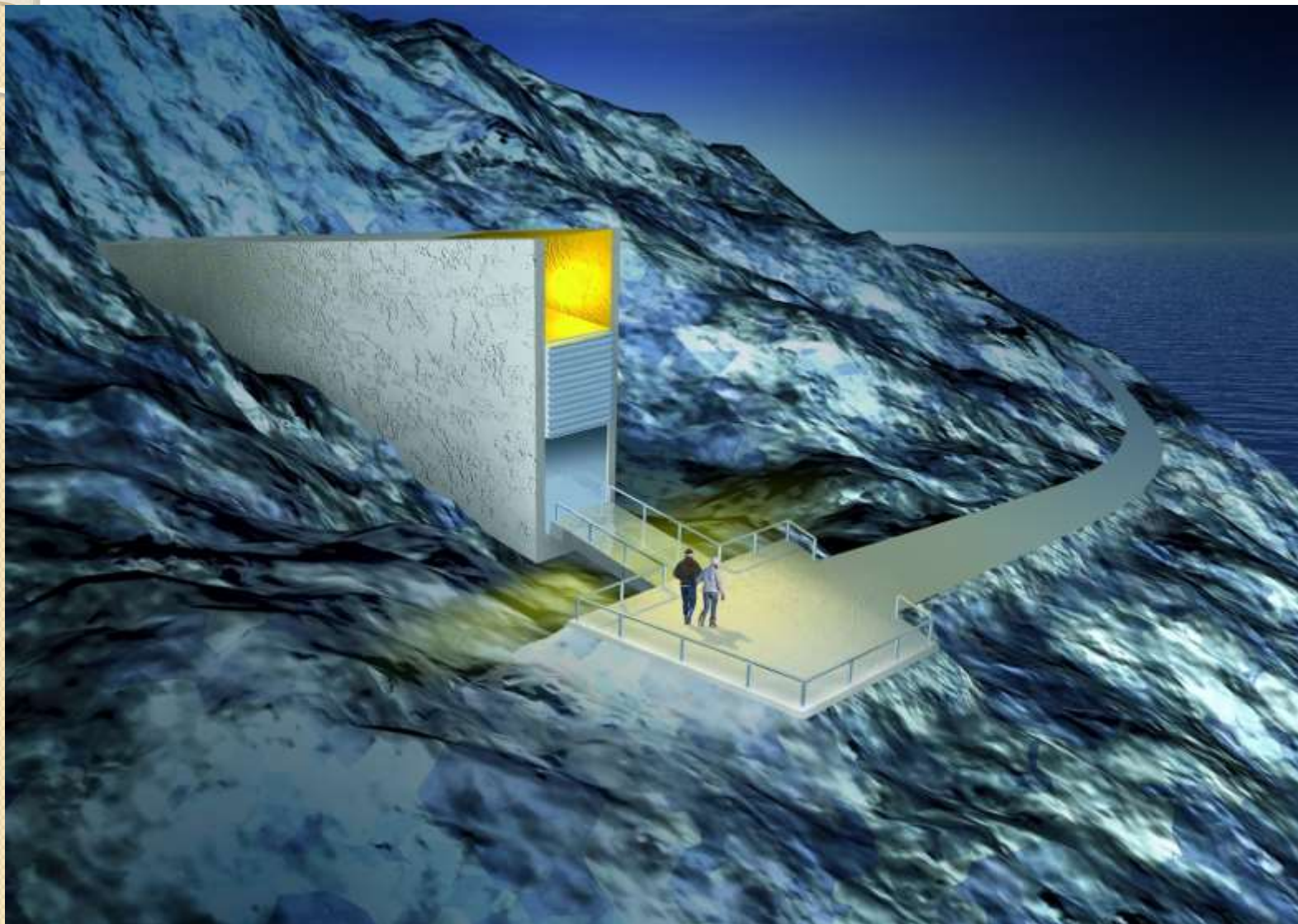
Менші генбанки:

- Королівський ботанічний сад, Лондон, Англія
- Інститут селекції рослин, Кембридж, Англія
- Національний інститут агрономічних випробувань
(INRA) Версаль, Франція
- Центральний інститут генетики і вивчення культурних рослин Гетерслебен, Німеччина
- Інститут селекції с.-г. рослин, Валенингем, Нідерланди
- Національний інститут с.-г. наук, Кіото, Японія



Збереження генетичних ресурсів

У 2006 році під егідою ООН на острові Шпіцберген (Норвегія) було створене Свальбардське всесвітнє насіннєсховище, в якому зберігаються зразки насіння основних сільськогосподарських культур. Власний відсік в цьому банку рослин отримала кожна країна.



«Сховище судного дня»

Сховище знаходиться на 120-метровій глибині на висоті 130 м над рівнем моря в селищі Лонгйир. Банк обладнаний вибухобезпечними дверима і шлюзовими камерами. Збереження матеріалів забезпечують холодильні установки, здатні працювати на місцевому вугіллі, а також вічна мерзлота. Навіть якщо устаткування вийде з ладу, повинно пройти, принаймні, декілька тижнів до підвищення температури на 3 °С. У разі поломки холодильних установок температура в сховищі не підніметься вище 3,5 градусів нижче нуля, оскільки архіпелаг Шпіцберген розташований всього в 1000 кілометрах від Північного полюса.



Всесвітнє сховище насіння



**На даний момент
22-ма установами
світу у сховище
зкладено 320,5 тис.
зразків насіння, які
належать майже
3 тис. видів,
643 родам,
походженням з 220
країн.**



Україна як власник
генофонду цінного для
усього світу запрошена
для закладки зразків
Національного генбанку
на страхове зберігання в
Свальбардське
сховище.



Для зберігання у
Свальбардське
насіннесховище **наша**
країна надала 2633
зразки пшениці, нуту,
чини, квасолі, сочевиці.
(«Сховище судного
дня»)



Стратегія зберігання колекцій *ex situ*

Контрольовані умови

- Низькотемпературне зберігання насіннєвих колекцій (+4°C; –10°C).
- Кріогенне зберігання (–196°C).
- in vitro зберігання.

Неконтрольовані умови

- зберігання в польових умовах клональних та ін. колекціях.
- зберігання насіннєвих колекцій при кімнатній температурі.
- зберігання ультрасухого насіння (ultra-dry seeds).

Технологія кріогенного зберігання ГРР (-196°C)

Моніторинг
життєздатності

Гарантований строк збереження біооб'єктів –
більше 100 років.

и др.

та вибір біооб'єктів –
видоспецифічна.





Вирішення проблеми генетичних ресурсів в Україні

СКЛАД
НАЦІОНАЛЬНОГО
БАНКУ
ГЕНЕТИЧНИХ
РЕСУРСІВ РОСЛИН
УКРАЇНИ

154,34 тис. зразків
(+1285 зразків)

ЗЕРНОВІ
46424

КУКУРУДЗА
14305

ЗЕРНОБОБОВІ
22495

КРУП'ЯНІ
11617

ОЛІЙНІ
4937

ТЕХНІЧНІ
5531

КОРМОВІ
6657

ЛІКАРСЬКІТА
ЕФІРОЛІЙНІ
3194

ОВОЧЕВІТА
БАШТАННІ
9699

КАРТОПЛЯ
3714

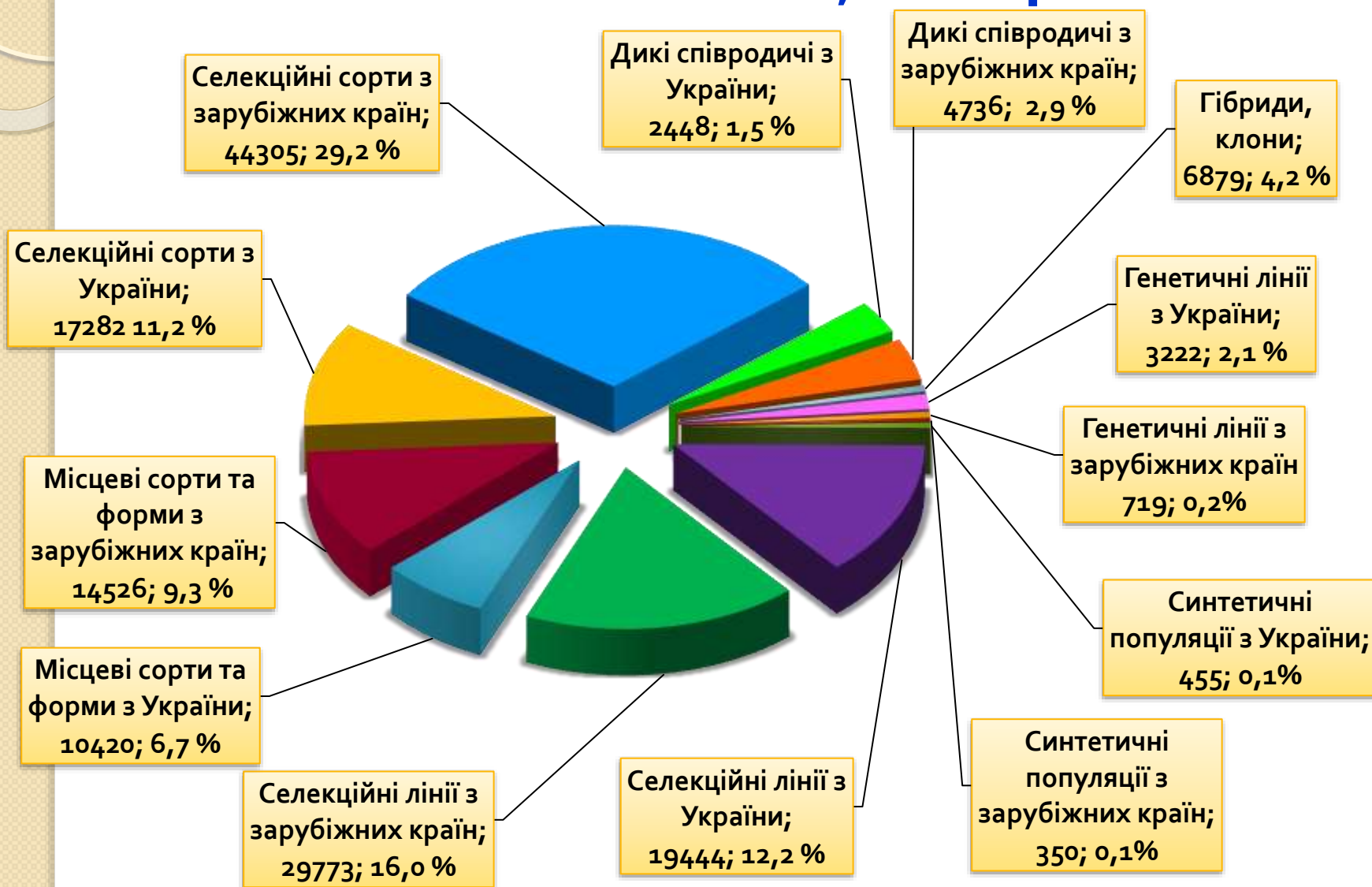
ПЛОДОВІТА
ГОРІХОПЛІДНІ
13853

ЯГІДНІ
1042

ВИНОГРАД
4188

ЛІСОВІ,
ДЕКОРАТИВНІ,
ТРАВ'ЯНИСТІ
6717

СКЛАД НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ ГЕНЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ РОСЛИН УКРАЇНИ ЗА БІОЛОГІЧНИМ СТАТУСОМ ЗРАЗКІВ, 2022 р.



СИСТЕМА ГЕНЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ РОСЛИН УКРАЇНИ

ПІДПРОГРАМА 1 *ГЕНЕТИЧНІ РЕСУРСИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР*

1. Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва
2. Устимівська дослідна станція рослинництва ІР
3. Селекційно-генетичний інститут – НЦНС
4. Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла
5. Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція
6. Волинська державна с.-г. дослідна станція ІК
7. ННЦ «Інститут землеробства»
8. Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства
9. Інститут с.-г. Карпатського регіону
10. Прикарпатська державна с.-г. дослідна станція ІСГКР
11. Інститут с.-г. мікробіології та агропромислового виробництва
12. Інститут кормів та сільського господарства Поділля
13. Полтавська державна с.-г. дослідна станція імені М.І. Вавілова
14. Інститут олійних культур
15. Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків
16. Інститут луб'яних культур
17. Закарпатська державна с.-г. дослідна станція
18. Дослідна станція лікарських рослин ІАіП
19. Інститут овочівництва та баштанництва
20. Дніпропетровська дослідна станція ІОБ
21. Інститут картоплярства
22. Інститут виноградарства і виноробства імені В.Є. Таїрова



НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

СИСТЕМА ГЕНЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ РОСЛИН УКРАЇНИ

7

**ПІДПРОГРАМА 2 РОЗШИРЕННЯ І ЗБЕРЕЖЕННЯ ГЕНЕТИЧНОГО РІЗНОМАНІТТЯ
ПЛОДОВИХ, ЯГІДНИХ, ГОРІХОПЛІДНИХ ТА ДЕКОРАТИВНИХ КУЛЬТУР (ПОМОЛОГІЯ)**

1. Інститут садівництва
2. Дослідна станція помології імені Л.П. Симиренка ІС
3. Бахмутська дослідна станція розсадництва ІС
4. Мелітопільська дослідна станція садівництва ІС
5. Придністровська дослідна станція садівництва ІС
6. Устимівська дослідна станція рослинництва
ІР (дендропарк)
7. ННЦ "Інститут експериментальної і клінічної
ветеринарної медицини "



СИСТЕМА ГЕНЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ РОСЛИН УКРАЇНИ

УСТАНОВИ, ЩО БЕРУТЬ УЧАСТЬ У ФОРМУВАННІ ГЕНБАНКУ НА ЗАСАДАХ ТВОРЧОГО СПІВРОБІТНИЦТВА

1. Інститут зернового господарства НААН
2. Український НДІ лісового господарства і агролісомеліорації НААН
3. Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського НААН
4. Подільський державний аграрно-технічний університет МОН
5. Уманська дослідна станція тютюництва ІС НААН
6. Тернопільська державна с.-г. дослідна станція НААН

УСТАНОВИ КРИМУ

1. Національний інститут винограду і вина «Магарач»
2. Інститут сільського господарства Криму
3. Нікітський ботанічний сад – ННЦ
4. Кримська помологічна станція



Класифікація видів колекцій

- Базова
- Серцевинна
- Ознакова
- Генетична
- Спеціальна
- Робоча
- Навчальна
- Дублетна

- **Базова** - колекція зразків генофонду рослин, що містить найбільш повно представлений генофонд певного таксону або споріднених таксонів рослин;

Базова колекція включає зразки близької таксономічної приналежності, різного біологічного статусу, географічного походження, що можуть підтримуватись у природних або штучних умовах даної країни або регіону;

- **Серцевинна** – колекція зразків генофонду рослин, що містить різноманітний генофонд рослин, представлений мінімальною кількістю зразків, відібраних з базової колекції;
- **Ознакова** - колекція зразків генофонду рослин, яка містить зразки, підібрані за певним рівнем фенотипового прояву окремих ознак або їх поєднань. Ця колекція формується за класифікатором ознак таксофону з використанням еталонних зразків;
- **Генетична** – колекція зразків генофонду рослин, що містить зразки з ідентифікованими генами або генними комплексами, прояв та успадкування яких відомі;

- **Спеціальна** – колекція зразків генофонду рослин, що містить зразки, що вивчені спеціальними методами, підібрані за певними ознаками та призначені для вирішення специфічних селекційних, наукових та інших завдань;
- **Робоча** – колекція зразків генофонду рослин, що містить джерела та донори ознак рослин, які підбирають відповідно до конкретних умов і напрямів селекції, наукові програми. Як елементи робочої колекції можуть бути використані зразки ознакових, спеціальних, генетичних та інших типів колекцій;
- **Навчальна** – колекція зразків генофонду рослин, яка містить зразки, підібрані в залежності від мети використання в навчальному процесі. Навчальна колекція може включати ботанічне різноманіття рослин, набори різних сортотипів, джерела ознак, гібриди та їх батьківські форми тощо;
- **Дублетна** – колекція зразків генофонду рослин, яка дублює існуючу колекцію зразків генофонду рослин певного типу з метою її страхового збереження. Дублетну колекцію розміщують в іншому географічному пункті.

НАЙБІЛЬШ ЗНАЧИМІ КОЛЕКЦІЇ ПШЕНИЦІ В УСТАНОВАХ КРАЇН СВІТУ, ФАО

Країна	Установа	Кількість зразків, шт.	Статус зразка, %				
			сорт	селекційна лінія	народна форми	дикий вид	ін.
Мексика	CIMMYT	110281	7	50	31	6	6
США	NSGC	57348	14	24	57	61	21
Китай	ICGR-CAAS	43039	–	–	–	5	95
Індія	NBPGR	35889	1	9	2	4	84
Марокко	ICARDA	34951	<1	-	75	5	20
Японія	NIAR	34652	<1	31	4	3	61
Росія	BIP	34253	35	20	43	1	<1
Італія	IDG	32751	–	–	98	2	-
Німеччина	IPK	26842	32	12	49	4	3
Австралія	TAMAWC	23811	32	50	3	15	-
Україна	IP	13671	53	42	4	1	–
Польща	IHAR	11586	7	88	3	–	2
Канада	PGRC	10514	28	35	14	19	4
РАЗОМ		856168	13	20	24	4	39

Національне сховище зразків генофонду рослин України



В НЦГРРУ функціонує Національне сховище насіння зразків генофонду рослин, в якому на даний момент закладено на довгострокове зберігання 58,5 тис. колекційних зразків 276 культур, 614 видів рослин, у т.ч. за низьких температур -20°C - 31,7 тис.; 4°C - 13,5 тис.; у герметичній тарі за нерегульованих температурних умов - 13,3 тис. зразків.



В Устимівській дослідній станції Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва функціонує дублетне сховище, в якому зберігається 26,3 тис. зразків, що належать до 114 видів рослин. У т.ч. в низькотемпературній камері за 4°C - 14,8 тис. зразків. У підземних сховищах сезонно зберігається 615 зразків картоплі та маточники 175 зразків овочевих культур. Колекція 467 зразків деревних і чагарникових порід 467 ботанічних видів зберігається в Державному Устимівському дендропарку.



НАЦІОНАЛЬНЕ СХОВИЩЕ ЗРАЗКІВ ГЕНОФОНДУ РОСЛИН УКРАЇНИ НА 2020 р., шт.

Група культур	Культур	Видів	Зразків				
			всього	у т.ч. 2020	-20°C	+4°C	нерегульовані
Зернові	28	55	23294	574	14201	5760	3333
Кукурудза	4	4	10303	70	8736	1567	-
Круп'яні	13	28	9070	119	8110	760	200
Зернобобові	38	95	15448	176	9038	3051	3359
Олійні	17	41	3823	15	3249	574	-
Технічні	11	37	4207	41	3725	482	-
Лікарські та ефіроолійні	69	188	1015	15	973	42	-
Овочеві та баштан.	63	81	3755	98	3266	483	6
Кормові	71	154	3342	132	2953	388	1
Картопля	1	15	26	-	26	-	-
Квіткові та трав'яні	18	30	141	2	135	6	-
Плодові	6	6	6	-	6	-	-
Лісові та декоративні	3	5	10	1	9	1	-
РАЗОМ	342	739	74440	1243	54427	13114	6899
ЧАСТКА, %	-	-	100	1,6	73,1	17,6	9,3



ДОВГО- ТА СЕРЕДНЬОСТРОКОВЕ ЗБЕРІГАННЯ ЗРАЗКІВ ГЕНОФОНДУ РОСЛИН УСТАНОВАМИ СИСТЕМИ ГРР

Насіння 27,9 тис. зразків, що належать до 138 культур, зберігається у дублетному сховищі Устимівської дослідної станції рослинництва у т.ч. у низькотемпературній камері за 4 °С – 12,1 тис. зразків, за нерегульованих температурних умов зберігається 11,0 тис. зразків.

У підземних сховищах сезонно зберігається 660 зразків картоплі та маточники 54 зразків овочевих культур. Колекція деревних і кущових порід налічує 472 таксони (близько 8,5 тис. дерев та кущів) і зберігається в польових насадженнях у Державному Устимівському дендропарку.



В Інституті луб'яних культур за температури мінус 20 °С, зберігається дублетна колекція льону та конопель, яка нараховує 1847 зразків.

У польових колекціях збережено 25,7 тис. зразків плодових, ягідних, горіхоплідних, декоративних і лісових культур, 4,1 тис. зразків винограду; 3,7 тис. зразків картоплі, 0,1 тис. овочевих культур, 1,2 тис. технічних, ефіроолійних і лікарських рослин.



Залучення зразків генофонду рослин до Національного генбанку НЦГРРУ



**Експедиція по Карпатах,
2011 р.**

**Збір зразків кормових трав
на полонині Руна**



**Експедиція в степовій зоні
України, 2016 р.**

НАГОЙСЬКИЙ ПРОТОКОЛ РЕГУЛЮВАННЯ ДОСТУПУ ДО ГЕНЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ І СПІЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ НА СПРАВЕДЛИВІЙ І РІВНІЙ ОСНОВІ ВИГІД ВІД ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ ДО КОНВЕНЦІЇ ПРО БІОЛОГІЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ (29.10.2010 Р.)

**Підписаний Міністром екології та природних ресурсів України
30 січня 2012 р.**

**Набрав чинності у 2014 р., прийнятий Десятою нарадою
Конференції Сторін Конвенції про біологічне різноманіття.**

Грошові і не грошові вигоди

1. Грошові вигоди можуть включати, але не обмежуються:

- а) збори за доступ;**
- б) авансові виплати;**
- с) поетапні виплати;**
- д) ліцензійні платежі;**
- е) ліцензійні виплати в разі комерціалізації;**
- ф) спеціальні внески в цільові фонди збереження
і цільового використання біорізноманіття;**
- г) зарплата і пільгові умови в разі взаємної домовленості;**
- h) фінансування наукових досліджень;**
- і) спільні підприємства;**
- j) спільне володіння відповідальними правами інтелектуальної
власності.**



ВИДІЛЕННЯ ДЖЕРЕЛ ТА ДОНОРІВ ЦІННИХ ОЗНАК, 2020 р.

За період 2016-2020 рр. досліджено 81,2 тис. зразків генофонду рослин за цінними господарськими ознаками, у т.ч. 16,8 тис. нових залучених до колекцій. За результатами досліджень виділено близько 7,0 тис. джерел, донорів, зразків-еталонів цих ознак. У 2020 р. досліджено 15,2 тис. зразків, з них 3,2 тис. нових. Виділено 1,2 тис. джерел і донорів цінних господарських ознак.

Згідно положення «Про реєстрацію зразків генофонду рослин у Національному центрі генетичних ресурсів рослин України» зареєстровано 2196 зразків сільськогосподарських культур, які є джерелами і донорами цінних ознак, у т. ч. 2020 р. зареєстровано 129 зразків.



Група культур, культура	Кількість зразків, шт.	Група культур, культура	Кількість зразків, шт.
Зернові	24	Технічні та олійні	5
пшениця м'яка яра	5	рицина звичайна	5
пшениця тверда яра	11	Картопля	18
ячмінь звичайний ярий	4	Овочеві та баштанні	21
Кукурудза	4	капуста білоголова	8
Круп'яні	6	помідор їстівний	2
рис посівний	6	салат посівний листковий	14
Зернобобові	3	салат посівний головчастий	2
соя	3	салат посівний ромен	2
Кормові	18	салат посівний стебловий	1
еспарцет	1	цибуля городня	2
козлятник східний	1	Плодові, горіхоплідні, ягідні	24
конюшина гібридна	1	виноград	5
конюшина лучна (червона)	1	горіх грецький	5
кострице-райграсовий	1	груша звичайна	4
люпин жовтий	6	ліщина велика (фундук)	7
люцерна посівна	6	мигдаль звичайний	1
мітлиця біла	1	обліпіха крушиновидна	2

Бази даних Інформаційної системи «Генофонд рослин»

- База паспортних даних
- База даних інтродукції
- База даних зберігання
- База даних передачі зразків генофонду
- База даних зразків переданих/ одержаних на умовах угоди про передачу матеріалу SMTA
- База даних по реєстрації зразків і колекцій генофонду рослин
- База даних родоводів
- Ознакова база даних
- Генетична база даних
- Ідентифікаційні бази даних
 - ✓ Образна база даних
 - ✓ База даних електрофоретичних спектрів
- Метеорологічна база даних
- База даних інформації про зразки генофонду





**Європейський інформаційний
каталог **EURISCO****

<http://eurisco.ecpgr.org>



**Місце НУБіП України
у вирішенні питання
генетичних ресурсів**

Наукові зв'язки кафедри з іншими НДЗ



До НЦ ГРРУ за останні 3 роки передано:

- 18 джерел короткостебловості **жита озимого**;
- 4 інбредні лінії **кукурудзи**;
- 4 зразки **квасолі звичайної** з комплексом ознак високої продуктивності;
- 2 білоквіткові самофертильні лінії **люцерни посівної**;
- Колекція із 13 холодостійких самозапильних **ліній кукурудзи**;
- До реєстру сортів рослин України занесено **гібрид кукурудзи НУБіСел**





УКРАЇНА



СВІДОЦТВО

про реєстрацію зразка
генофонду рослин в Україні

№ 1205

На підставі повноважень, наданих Національною академією аграрних наук України, Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, Національний центр генетичних ресурсів рослин України видав це свідоцтво на зразок генофонду

кукурудзи інцухт-лінії АК 151,

зареєстрований під номером Національного каталогу UB0108137

Рання (вегетаційний період 90 днів), посидання еректоїдного розташування
листіків з високою стійкістю до вилягання 9 б., пониження качанів 9 б.,

ураження пухирчастою сажкою 9б. та ушкодження
кукурудзяним метеликом 9 б.

Автори: Жемійда В. А., Макарчук О. С.

Заявник: Національний університет біоресурсів і
природокористування України

Запит № 003223 від 12.02.2014

Дата видачі свідоцтва 07.10.2014

Керівник Національного центру
генетичних ресурсів рослин
України



В.К. Рябчук

УКРАЇНА



СВІДОЦТВО

про реєстрацію зразка
генофонду рослин в Україні

№ 1204

На підставі повноважень, наданих Національною академією аграрних наук України, Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, Національний центр генетичних ресурсів рослин України видав це свідоцтво на зразок генофонду

кукурудзи інцухт-лінії АК 149,

зареєстрований під номером Національного каталогу UB0108136

Середньостигла (вегетаційний період 106 днів), посидання еректоїдного
розташування листків з довжиною качана 17 см, високою стійкістю до
ураження пухирчастою сажкою 9б. та ушкодження кукурудзяним метеликом 9
б. при продуктивності 146 г.

Автори: Жемійда В. А., Макарчук О. С.

Заявник: Національний університет біоресурсів і
природокористування України

Запит № 003222 від 12.02.2014

Дата видачі свідоцтва 07.10.2014

Керівник Національного центру
генетичних ресурсів рослин
України



В.К. Рябчук

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

НДІ рослинництва та ґрунтознавства

Кафедра генетики, селекції і насінництва ім. проф. М.О. Зеленького

КАТАЛОГ

НОВИХ СЕЛЕКЦІЙНИХ ЗРАЗКІВ КУКУРУДЗИ,
ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ, ЛЮЦЕРНИ ТА РІПАКІВ
(2016-2019 р.р.)

Для фахівців-селекціонерів, агрономів,
аспірантів та студентів ВНЗ аграрного профілю

Київ – 2019



НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ

Навчально-науковий інститут
рослинництва, екології і біотехнологій

КАФЕДРА СЕЛЕКЦІЇ І ГЕНЕТИКИ

НОВІ СОРТОЗРАЗКИ ЖИТА ОЗИМОГО, КУКУРУДЗИ, ЛЮЦЕРНИ, КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ НАСІННИЦТВА

Методичні рекомендації
для фахівців селекціонерів,
агрономів, аспірантів та студентів
вищих навчальних закладів
аграрного профілю

КИЇВ – 2014

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВА ЛАБОРАТОРІЯ «ДЕМОНСТРАЦІЙНЕ КОЛЕКЦІЙНЕ ПОЛЕ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР»



Більше 500 видів, з 45 родин - декоративні, лікарські та інтродуковані рослини. Навчальна та науковою базою, де можуть проходити практичне навчання студенти всіх факультетів університету, закладати польові досліді магістри та аспіранти кафедр агробіологічного та інших факультетів.



НЛ «Плодоовочевый сад»





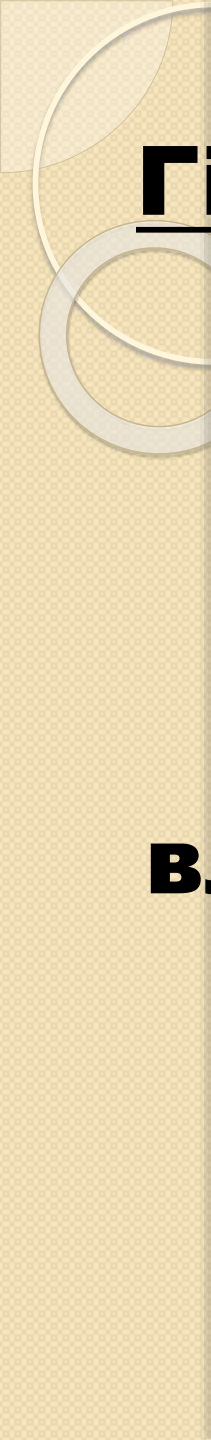
Внутрішньовидова гібридизація

1. Взаємозв'язок селекції та насінництва з іншими науками
2. Гібридизація – як основний метод створення нових сортів і гібридів
3. Типи схрещувань
4. Принципи добору батьківських пар при гібридизації

Теоретичною основою селекції є

генетика – вчення про:

- ❖ закономірності спадковості та мінливості організмів;
- ❖ положення про дискретність спадковості;
- ❖ вчення про мутації та модифікації;
- ❖ поняття про фено- та генотип;
- ❖ домінантності та рецесивності;
- ❖ гомо- та гетерозиготності;
- ❖ установлення природи гетерозису;
- ❖ трансгресій та ноутворень при гібридизації.



**Гібридизація – це схрещування
двох або більшої кількості
різних батьківських форм.**

**Вона дозволяє об'єднати в
одному сортові цінні
властивості та ознаки кількох
батьківських форм**

**Схрещування, що проводять
між формами (сортами),
що належать до одного й
того ж біологічного виду
називаються
внутрішньовидовими**

**Однак, при відсутності певної
ознаки у рослин одного виду
селекціонер часто змушений
застосовувати схрещування між
різними ботанічними видами і
родами – віддалена
(міжвидова, міжродова)
гібридизація**

Гібридизацією можна вплинути на спадковий апарат рослини:

- зміною в генотипі гібрида однієї або кількох хромосом материнської форми на хромосому батьківської форми;
- зміною лише окремих ділянок (локусів) материнської хромосоми на батьківську;
- зменшенням на одну або кілька хромосом у генотипі гібрида, тобто виникнення так званих анеуплоїдних (втрата однієї), дианеуплоїдних (втрата двох хромосом);
- зміною порядку розміщення генів (молекул ДНК) і тим самим вплинути на біологічні особливості, спадкову структуру і фенотипові ознаки нового сорту. Тому гібридизація була і залишається найбільш дієвим методом керування еволюцією рослин, особливо в процесі селекції нових сортів

Розщеплення відбувається за трьома основними напрямками:

1. з'являються новоутворення, тобто особини, які поєднують у собі ознаки і властивості батьківських форм або формують на їх підставі зовсім нові ознаки (наприклад, схрещування кукурудзи із зубовидним типом зерна і кременистим зерном дає потомків з напівзубовидним зерном);

2. трансгресивні сорти, тобто такі, які переважають вихідні батьківські форми за загальною кількістю найбільш цінних ознак (наприклад, при схрещуванні сортів пшениці, коли в одного сорту колос має 14, в другого – 18 колосків, а потомки утворюють 21 колосок);

3. розпад на вихідні форми, коли в другому або наступних поколіннях знову з'являється майже в незмінному вигляді як материнська, так і батьківська форма

Типи схрещувань

Прості

- Парні
- Реципрокні (взаємні)
- Множинні
- Топкросні (тестерні)
- Діалельні

Складні

- Зворотні
- Насичуючі (бекросні)
- Східчасті
- Конвергентні (наближені)
- Міжгібридні

Прості

A x B

– парні

A x B або B x A
(реципрокні)

– взаємні

A x (B+C+D+E)

– множинні

**A x (тестер з широкою
генетичною основою)** – топкросні

діалельні

♂ ♀	A	B	C	D
A		AxB	AxC	AxD
B	BxA		BxC	BxD
C	CxA	CxB		CxD
D	DxA	DxB	DxC	

Складні
(A x B) x C x D і т.д.

зворотні

(A x B) x A
або
(A x B) x B

насичуючі (бекроси)
(A x B₁) x B₂) x B₃)
і т. д.

східчасті

(A x B) x B) x E
[(A x B) x (B x E)] x D...

конвергентні
(наближені)
A x B

(A x B) x A

[(A x B) x A] x A

ABAA

(A x B) x B

[(A x B) x B] x B

ABBB

міжгібридні
(A x B) x (C x D)

принципи підбору пар при схрещуваннях

- **еколого-географічний;**
- **за елементами структури врожаю;**
- **на основі довжини вегетаційного періоду;**
- **за розбіжностями стійкості до хвороб та шкідників;**
- **за допомогою комп'ютерної техніки;**
- **для вирішення спеціальних селекційних завдань.**

Види штучного запилення

```
graph TD; A[Види штучного запилення] --> B[Примусове запилення]; A --> C[Вільне]; A --> D[Обмежено-вільне];
```

**Примусове
запилення**

Вільне

Обмежено-вільне



18.05.2007 05:35



















01/17/2008





















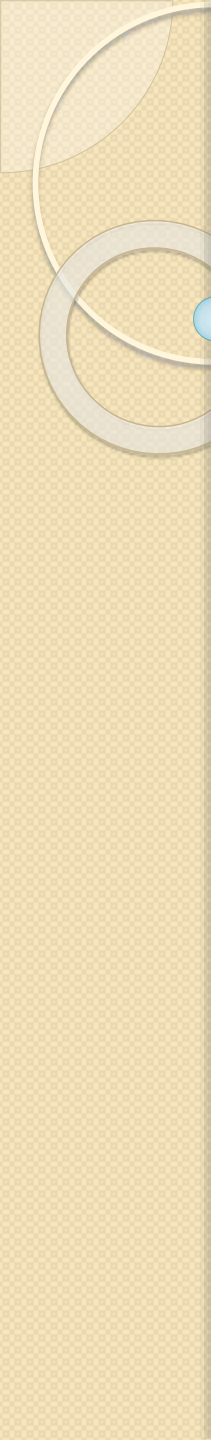












ЗВІТ

*завідувача кафедри селекції
та насінництва*

ЖЕМОЙДИ

ВІТАЛІЯ ЛЕОНІДОВИЧА

**про результати службового відрядження
в Університет**

М. АЛЛЕПО

(СИРІЙСЬКА АРАБСЬКА РЕСПУБЛІКА)

PIXEL WATER ALLOCATIONS (PWA)









مكتبة الزراعة

والله اعلم بالصواب
والله اعلم بالصواب



الجمعية العامة
للمجلس التنفيذي

الجمعية العامة
للمجلس التنفيذي

الجمعية العامة
للمجلس التنفيذي





كلية العلوم
FACULTY OF SCIENCES



كلية الزراعة
FACULTY OF AGRICULTURE



المعهد الطبي - المعهد الزراعي
MEDICAL INSTITUTE
INSTITUTE OF AGRICULTURE











البعث العربي الاشتراكي فرع جامعة حلب







الجامعة اللبنانية
مركز الدراسات والبحوث
الدراسات والبحوث في
العلوم الإنسانية والاجتماعية
والاقتصادية والسياسية
والقانونية
واللغوية
والفلسفية
والعربية
والاسلامية
والاسيوية
والاقتصادية
والسياسية
والقانونية
واللغوية
والفلسفية
والعربية
والاسلامية
والاسيوية

علينا ان نلتفت الى التواريخ كي نسطق
منه الى المستقبل في صياغة علاقات سلمية
بين مختلف الشعوب خاصة المتباعدة منها ثقافيا
من المؤيد الرئيس لجامعة لبنان





مجلة

بحوث

جامعة

حلب

مكتبة مركز البحوث والدراسات

مديرية الك
النبوغات الجامعية







تحت رعاية السيد الدكتور وزير التعليم العالي
تقام الندوة العلمية الدولية المشتركة بين كلية الزراعة وإيكاردا
في رحاب جامعة حلب

واقع المحاصيل الحقلية



المقرر

رئيس الجلسة









الباحث









ICARDA
N. Borlaug - R. Havener
Wheat Improvement Center

































ВСЕСВІТНІЙ ФОРУМ
УКРАЇНЦІВ
КУТОЧОК ДЕЛЕГ



ВСЕСВІТНІЙ ФОРУМ
УКРАЇНЦІВ 18.20.08.2006
КУТОЧОК ДЕЛЕГАТА





مخبر التحليل الآلي
للتحاليل الدوائية والجزيئية والكيمياء
الدوائية
هشام صالح طيحاخ

Oliva

الصيد الحرام
جميل نهاد ناولو
JAMIL NAWAL M.D
LABORATORY JUDO 34

TEL
CLOTHES FOR ALL OCCASIONS

areeba

areeba

areeba

areeba

areeba

areeba

areeba

areeba

areeba

areeba

areeba

areeba

areeba

areeba

areeba

areeba

areeba

areeba

areeba

areeba

areeba

areeba

areeba

areeba

areeba





















Тварини	6	2/3	3	7	-	3	24
Риби	2	-	3	7	-	2	14

ирені в Україні сорти та гібриди, що створені
на основі трішки генофонду



МІЖНАРОДНЕ СПІВРО

ФАО – Комісія з
для виробництва
сільського госп

Міжнародний тр

Міжнародні центр

- покращення куку
- сільськогосподар
- Сирія;
- сільськогосподар
- Індія

Регіональні та наці

- Всеросійський НДІ
- РУП «Научно-практ
- по земледілію», Б
- Інст
- селекції та
- генетичних
- рослинної ге
- нетичних ре
- рослиництва
- Скандинавськ
- національний генбай

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ !

