

УДК 575.1/2:581.6:631.52

## СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНА НАУКА І ОСВІТА

А.І. ОПАЛКО

Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України  
Україна, 20300, Черкаська обл., Умань, вул. Київська, 12а  
e-mail: sofievka@ck.ukrtel.net

*Під час засідань Міжнародної наукової конференції «Селекційно-генетична наука і освіта», яку проведено 18–20 березня 2013 року в Уманському національному університеті садівництва, обговорено актуальні питання історії, сучасного стану і перспективи розвитку генетики й селекції в Україні і світі. Проаналізовано причини і наслідки кризи у вітчизняній селекційно-генетичній науці й освіті, що відбулася в середині минулого сторіччя. Розглянуто дискусійні питання геносистематики рослин, обговорено особливості мобілізації генетичних ресурсів місцевого та інтродукованого селекційного матеріалу, теоретичні засади ведення селекції рослин традиційними методами (гібридизація, мутагенез, поліплоїдія), значення трансгенних рослин у селекційному експерименті, техніку *in vitro* та її використання в селекції, насінництві й розсадництві.*

**Ключові слова:** генетичні ресурси, геносистематика, гетерозис, гібридизація, інтродуковані рослини, мутагенез, насінництво, *in vitro*, трансгенні рослини.

Визнання необхідності відродження передових позицій вітчизняної селекційно-генетичної науки та усвідомлення значення одного з найстаріших вищих навчальних закладів України, що невдовзі відзначатиме своє 170-річчя, спонукало до проведення міжнародної наукової конференції з питань генетики й селекції саме в Уманському національному університеті садівництва. У різні роки в університеті працювали видатні селекціонери: професор І.М. Єремєєв (один з авторів всесвітньо відомого сорту озимої пшениці Українка), вихованці і колеги М.І. Вавилова – професори М.М. Грюнер, Ю.П. Мірюта та О.П. Іванов (завдяки зусиллям останнього у 1966 році було відроджено кафедру генетики, селекції та насінництва). Тут працювали професори А.Ф. Балабак, М.О. Зеленський, Л.М. Ро (один з авторів неперевершеного сорту яблуни Слава переможцям), В.Л. Симиренко (фундатор загальнодержавної дослідної мережі садового моніторингу), Є.В. Хренніков, І.П. Чучмій (автор багатьох гібридів кукурудзи та сортів пшениці, ім'я якого нині носить кафедра генетики, селекції рослин та біотехнології), доценти Л.А. Головцов, А.М. Десятов, П.Л. Іванченко, І.В. Ковальчук, Ю.М. Мішкурів, В.В. Поліщук та ін. Лекції з генетики й селекції за сумісництвом читали в Умані чл.-кор. НАН України, професор В.А. Кунах, професор А.О. Яценко, доценти С.П. Медвідь, О.А. Опалко та багато інших знаних вітчизняних генетиків і селекціонерів. З 2007 року найбільші успіхи у селекційно-генетичних дослідженнях пов'язані з відомим селекціонером, доктором біологічних наук Ф.М. Парієм і його ученицею професором Л.О. Рябовол. Дидактичні питання селекційно-генетичної науки успішно розв'язують автор підручників, навчальних посібників і типових програм професор А.І. Опалко та його колеги доценти Ф.О. Заплічко, В.П. Сигида. На визнання науково-методичного потенціалу уні-

верситету і, зокрема, викладачів кафедри генетики, селекції рослин та біотехнології у 2004 році на факультеті агрономії було відкрито нову спеціальність «Генетика та селекція сільськогосподарських культур». Випускники цього фаху вже тепер успішно працюють у наукових установах, селекційно-дослідних станціях і господарствах, навчаються в аспірантурі.

### **Організатори, проблеми й учасники**

Конференція була організована Уманським національним університетом садівництва, Національним дендрологічним парком «Софіївка» НАН України та Українським товариством генетиків і селекціонерів ім. М.І. Вавилова і проведена на базі університету садівництва. У її роботі взяли участь 179 науковців з Болгарії, Молдови, Російської Федерації (Росії, Північної Осетії-Аланії та Хакасії) й України. Серед них: три дійсних і один іноземний член Національної академії аграрних наук України, два член-кореспонденти Національної академії наук України, 20 докторів, 36 кандидатів наук, 14 аспірантів, а також магістранти, студенти біологічних і агрономічних спеціальностей українських університетів.

На конференції було обговорено теоретичні і прикладні проблеми селекційно-генетичної науки й освіти, зокрема історії селекційно-генетичної науки, досягнення і перспективи розвитку загальної й прикладної генетики, селекції рослин та біотехнології в Україні і світі.

У конференції взяли участь представники наукових установ і вищих навчальних закладів Болгарії – Лісотехнічний університет (м. Софія), Молдови – Інститут генетики і фізіології рослин АН Молдови (м. Кишинів), Росії – НДІ цукрового буряку і цукру ім. А.Л. Мазлумова РАСГН (м. Рамонь Воронезької обл.), Інститут лісу ім. В.М. Сукачова Сибірського відділення РАН (м. Красноярськ), Інститут біохімічної фізики

ім. М.М. Еммануеля РАН (м. Москва, Росія), Державна наукова установа Науково-дослідний інститут аграрних проблем Хакасії РАСГН (с. Зелене Усть-Абаканського р-ну,), В'ятська державна сільськогосподарська академія (м. Кіров), Горський державний аграрний університет (м. Владикавказ, Республіка Північна Осетія-Аланія) й України, зокрема Національної академії наук України – Інститут молекулярної біології і генетики, Інститут харчової біотехнології та геноміки, Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка, Національний дендрологічний парк «Софіївка»; Національної академії аграрних наук України – Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків, Інститут землеробства, Інститут механізації та електрифікації сільського господарства, Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва, Інститут сільського господарства Північного Сходу, Національний центр генетичних ресурсів рослин України, Миронівський інститут пшениці ім. В.М. Ремесла, Селекційно-генетичний інститут, Український інститут експертизи сортів рослин, Верхняцька дослідно-селекційна станція ІБКЦБ, Дослідна станція луб'яних культур ІСГ Північного Сходу, Носівська селекційно-дослідна станція Чернігівського ІАПВ; вищих навчальних закладів України – Білоцерківський національний аграрний університет, Вінницький національний аграрний університет, Запорізький національний університет, Інститут післядипломної освіти Національного університету харчових технологій, Київський національний університет ім. Тараса Шевченка, Національний університет біоресурсів і природокористування, Полтавська державна аграрна академія, Сумський національний аграрний університет, Уманський державний педагогічний університет ім. Павла Тичини, Уманський національний університет садівництва; а також приватної селекційної наукової установи – Всеукраїнський науковий інститут селекції.

### Обговорення доповідей

Конференцію відкрила ректор Уманського національного університету садівництва, доктор економічних наук, професор О.О. Непочатенко. Вона привітала учасників конференції і зазначила, що завдяки створенню нових сортів і гібридів та впровадженню їх в аграрне виробництво селекційно-генетична наука сприяє сталому розвитку сучасного сільського господарства. При цьому наголосила на значенні фундаментальних досліджень з генетики рослин і необхідності розвивати прикладні напрями. Відмітила вагомий внесок селекціонерів університету, зокрема викладачів кафедри генетики, селекції рослин та біотехнології, як колишніх, що заклали основу нинішнім успіхам, так і сучасних авторів нових сортів і гібридів – Ф.М. Парія і його колеги. Від установ співorganizаторів конференції виступили: директор НДП «Софіївка» НАН України, доктор біологічних наук, професор, член-кореспондент НАН України І.С. Косенко, який наголосив на важливості співпраці науковців різних відомств у розв'язанні спільних проблем, а також президент Українського товариства генетиків і селекціонерів ім. М.І. Вавилова, доктор біологічних наук, професор, член-кореспондент НАН України В.А. Кунах, який відмітив вдалу підготовчу роботу оргкомітету конференції, зокрема стосовно залучення до участі низки знаних селекціонерів і генетиків польових, плодових, овочевих і лісових рослин та біотехнологів.

Завідувач кафедри генетики, селекції рослин та біотехнології, доктор біологічних наук Ф.М. Парій повідомив учасників конференції про впровадження інноваційних технологій у навчальний процес, значне розширення тематики наукових досліджень з селекції пшениці озимої, соняшнику, тритикале, озимого та ярого ріпаку, буряку цукрового, кормового, столового, за що у 2012 році колектив кафедри нагороджений Міністерством аграрної політики та

продовольства України золотою медаллю «За розробку і впровадження високопродуктивних сортів рослин сільськогосподарських культур».

На пленарному засіданні виступили: президент Українського товариства генетиків і селекціонерів ім. М.І. Вавилова, член-кореспондент НАН України, доктор біологічних наук, професор, завідувач відділу генетики клітинних популяцій Інституту молекулярної біології і генетики НАН України В.А. Кунах з доповіддю про значення сучасних досягнень біотехнології для збільшення тривалості активного життя людини. Академік НААН України, доктор біологічних наук А.Ф. Стельмах проаналізував причини й трагічні наслідки кризи у вітчизняній біологічній та аграрній науці, нині відомої під назвою «лисенківщина», яка починаючи з 30-х років минулого сторіччя панувала понад три десятиріччя і спричинила згубний вплив не тільки на розвиток аграрно-біологічних наукових напрямів, а й на господарчо-економічну діяльність країни [1]. Доповідач зупинився на сьогоднішніх проблемах біологічної науки і зокрема у Селекційно-генетичному інституті НАН України, пов'язаних з хронічним недофінансуванням не лише фундаментальних, а й прикладних досліджень. З великим зацікавленням заслухали учасники конференції доповідь член-кореспондента НАН України доктора біологічних наук, професора І.С. Косенка про селекційну цінність представників зібраної в «Софіївці» колекції роду *Corylus L.* Він зазначив, що у найближчій перспективі для селекційно-генетичного забезпечення розвитку горіхівництва українські селекціонери мають створити нові сорти фундука з регулярною потенційною врожайністю до 3,5 т/га, середньою масою горіха 3,0–3,5 г і часткою ядра не менше 50% від загальної маси плоду. Зважаючи на унікальний комплекс господарчо-цінних ознак запропонував більш активно використовувати гене-

тичний потенціал виду *C. chinensis* Franch., котрий може бути джерелом і донором щорічної щедрої врожайності, крупноплідності й адаптивності нових сортів фундука до умов України [2, 3].

Член-кореспондент РАСГН, іноземний член НААН України доктор с.-г. наук А.В. Корнієнко досить емоційно розповів про проблеми буряковиробництва в Росії, вказав на спільні труднощі в російській і українській селекційно-генетичній науці й закликав об'єднувати зусилля для їх подолання [4]. Повідомлення доктора біологічних наук Т.С. Седельнікової з Інституту лісу ім. В.М. Сукачова Сибірського відділення РАН про результати успішної міжнародної співпраці з болгарськими колегами з Лісотехнічного університету у вивченні мінливості числа хромосом представників родини *Cupressaceae* при інтродукції [5] знайшло цілковиту підтримку, що посприяло наступним домовленостям з науковцями дендропарку «Софіївка» щодо проведення досліджень за спільними напрямками. Головний науковий співробітник доктор біологічних наук, професор С.В. Клименко розповіла про славу історію, нинішні досягнення і перспективи подальших селекційних досліджень науковців Національного ботсаду ім. М.М. Гришка з плодовими і ягідними культурами, а також з різними нетрадиційними плодовими, лікарськими, технічними і декоративними рослинами [6]. Надзвичайно важливу проблему селекції на адаптивність, зокрема сої, підняв доктор біологічних наук, професор В.І. Січкарь з Селекційно-генетичного інституту [7], академік НААН України, доктор с.-г. наук, професор В.А. Кравченко доповів про особливості використання генетичних маркерів у селекції помідорів, доктор с.-г. наук з Носівської селекційно-дослідної станції В.В. Скорик повідомив про ефективність спрямованого добору на крупність зерна жита озимого, а доктор біологічних наук О.П. Даскалюк з Інституту гене-

тики і фізіології рослин АН Молдови наголосив на необхідності системного підходу для оптимізації використання регуляторів росту рослин.

Робота конференції включала сім секцій:

1. Історія селекційно-генетичної науки і освіти.
2. Дискусійні питання геносистематики рослин.
3. Мобілізація генетичних ресурсів місцевого та інтродукованого селекційного матеріалу.
4. Традиційні методи селекції (гібридизація, мутагенез, поліплоїдія).
5. Значення трансгенних рослин у селекційному експерименті.
6. Техніка *in vitro* та її значення для селекції, насінництва й розсадництва.
7. Дидактичні питання селекційно-генетичної науки і практики.

Найбільшу зацікавленість учасників секційних засідань конференції викликали доповіді кандидата с.-г. наук, доцента Ю.М. Мішкурова про непросту історію кафедри генетики, селекції рослин та біотехнології Уманського НУС, роботу генетиків і селекціонерів у період сумнозвісної «лисенківщини» і в роки відродження; доктора с.-г. наук, професора О.Я. Жук з НУБіП, котра висловила стурбованість щодо послаблення уваги до такої важливої галузі як насінництво овочевих культур і наголосила на значенні якісного проведенню заходів сортового і насінного контролю для реалізації селекційних досягнень [8], що знайшло підтримку учасників конференції, зокрема заступника директора Всеукраїнського наукового інституту селекції Я.Ф. Парія, котрий доповів про реалізацію ідей послідовності і нерозривного зв'язку селекції і насінництва у ВНІС. Доповіді кандидатів с.-г. наук, професорів В.С. Мамалиги з Вінницького НАУ про спадкування кількості міжвузлів та кількості насінин з рослини у гороху [9], А.І. Опалка з дендропарку «Со-

фіївка» щодо проблем вітчизняної гено-систематики рослин [10] та кандидата біологічних наук М.Ф. Парія з НУБіП про концепцію зворотної селекції та особливості її реалізації переважно торкалися генетичних основ селекції, тоді як доктор с.-г. наук В.М. Меженський з НУБіП у доповіді про систему роду *Crataegus* L. і цінності його представників як вихідного матеріалу для селекції глоду та доктор біологічних наук, професор В.О. Лях із Запорізького національного університету щодо використання індукованого мутагенезу в селекції льону олійного [11] підтвердили свої теоретичні розробки демонстрацією способів реалізації конкретних селекційних завдань.

На завершальному засіданні учасники конференції зазначили значущість і важливість досліджень, що проводяться з питань селекційно-генетичної науки і освіти в державах-учасниках, і результати яких були представлені на конференції, а також високий рівень наукових досліджень в Уманському національному університеті садівництва, Національному дендрологічному парку «Софіївка» НАН України і, зокрема, виконуваних членами Черкаського відділення УТГіС ім. М.І. Вавилова, визнаних як в Україні, так і за її межами [2, 12–19]. Дуже прихильно сприйняли присутні повідомлення про те, що 19 березня одному з організаторів конференції знаному селекціонеру, доктору біологічних наук Федору Микитовичу Парію виповнилося 70 років, і тепло привітали ювіляра.

### Висновки

Після плідної дискусії була прийнята резолюція, в якій запропоновано продовжити фундаментальні і прикладні дослідження, що стосуються актуальних питань селекційно-генетичної науки і освіти, в рамках наукової тематики установ держав-учасниць. Учасники конференції підтримали пропозицію постійно розширювати і по-

глиблювати міжнародну співпрацю у галузі біологічних, сільськогосподарських, історичних та інших наук. Щодо ситуації в Україні запропоновано використати всі реальні можливості збереження селекційно-генетичного спрямування діючих наукових програм і домагатись державної підтримки і розширення інноваційної тематики. Також запропоновано лобювати відновлення викладання курсу «Прикладна генетика з основами цитології» на плодоовочевих факультетах вищих аграрних закладів освіти України, який було безпідставно вилучено з навчальних планів.

### Перелік літератури

1. *Стельмах А.Ф.* Генетичні дослідження СГП-НЦНС: від «лисенківщини» до сьогодення // Селекційно-генетична наука і освіта : зб. тез доп. міжнародної наукової конференції (м. Умань, 19 березня 2013 р.) / [Редкол.: О.О. Непочатенко (відп. ред.) та ін.]. – Умань: УНУС, 2013. – С. 104–105.
2. *Косенко І.С.* Мобілізація генетичних ресурсів роду *Corylus* L. у Національному дендрологічному парку «Софіївка» НАН України // Інтродукція та досвід паркобудівництва в Степовій зоні України : міжнар. наук. конф., присвяч. 125-річчю дендропарку «Асканія Нова» (Асканія Нова, 23–25 травня 2012 р.): Вісті Біосферного заповідника «Асканія Нова» (Спецвипуск). – 2012. – Т. 14 – С. 156–160.
3. *Косенко І.С.* Селекційна цінність представників колекції роду *Corylus* L. НДП «Софіївка» НАН України // Селекційно-генетична наука і освіта: зб. тез доп. міжнародної наукової конференції (м. Умань, 19 березня 2013 р.) / [Редкол.: О.О. Непочатенко (відп. ред.) та ін.]. – Умань: УНУС, 2013. – С. 54–55.
4. *Корниенко А.В.* Итоги и перспективы селекцентра ВНИИСС // Сахарная свекла. – 2006. – №3. – С. 38–42.
5. *Седельникова Т.С., Пименов А.В., Ташев А.Н., Ефремова Т.Т.* Числа хромосом представителей семейства Cupressaceae при интродукции в дендрариях и парках // Селекційно-генетична наука і освіта : зб. тез доп. міжнародної наукової конференції (м. Умань, 19 березня 2013 р.) / [Редкол.: О.О. Непочатенко (відп. ред.) та ін.]. – Умань: УНУС, 2013. – С. 97–98.
6. *Клименко С.В.* Інтродукція і селекція плодкових рослин у національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України: історія, досягнення, перспективи // Селекційно-генетична наука і

- освіта : зб. тез доп. міжнародної наукової конференції (м. Умань, 19 березня 2013 р.) / [Редкол.: О.О. Непочатенко (відп. ред.) та ін.]. – Умань: УНУС, 2013. – С. 49–51.
7. *Січкач В.І.* Використання світового генофонду сії в селекції на адаптивність // Селекційно-генетична наука і освіта : зб. тез доп. міжнародної наукової конференції (м. Умань, 19 березня 2013 р.) / [Редкол.: О.О. Непочатенко (відп. ред.) та ін.]. – Умань: УНУС, 2013. – С. 102–103.
  8. *Жук О.Я., Жук В.Ю.* Насінництво овочевих культур – невід’ємна частина селекції // Селекційно-генетична наука і освіта : зб. тез доп. міжнародної наукової конференції (м. Умань, 19 березня 2013 р.) / [Редкол.: О.О. Непочатенко (відп. ред.) та ін.]. – Умань: УНУС, 2013. – С. 41–42.
  9. *Мамалига В.С., Рудницький Б.О.* Спадкування кількості міжвузль та кількості насінин з рослини у гороху // Селекційно-генетична наука і освіта: зб. тез доп. міжнародної наукової конференції (м. Умань, 19 березня 2013 р.) / [Редкол.: О.О. Непочатенко (відп. ред.) та ін.]. – Умань: УНУС, 2013. – С. 68–69.
  10. *Опалко А.І.* Проблеми вітчизняної геносистематики // Селекційно-генетична наука і освіта: зб. тез доп. міжнародної наукової конференції (м. Умань, 19 березня 2013 р.) / [Редкол.: О.О. Непочатенко (відп. ред.) та ін.]. – Умань: УНУС, 2013. – С. 77–80.
  11. *Лях В.А.* Использование индуцированного мутагенеза в селекции льна масличного // Селекційно-генетична наука і освіта : зб. тез доп. міжнародної наукової конференції (м. Умань, 19 березня 2013 р.) / [Редкол.: О.О. Непочатенко (відп. ред.) та ін.]. – Умань: УНУС, 2013. – С. 62–64.
  12. *Косенко І.С., Опалко А.І., Опалко О.А.* Фундук: Прикладна генетика, селекція, технологія розмноження і виробництво: навч. посібник; за ред. І.С. Косенка. – К.: Наук. думка, 2008. – 256 с.
  13. *Косенко І.С., Опалко А.І., Небыков М.В.* Размножение *Albizia julibrissin* Durazz. в культуре *in vitro* // Natural preservation of botanical gardens at modern times: Intern. conf. (24–27 September, Baku, 2010). – Baku: Mardakan dendraru, 2010. – P. 76–81.
  14. *Опалко А.И.* Филогенетические связи культивируемых представителей рода *Cuscutis* L. // Матер. XIII международ. научной конференции «Биологическое разнообразие Кавказа» (27–29 октября 2011 г., Грозный). – Грозный: Изд-во ЧГУ, 2011. – С. 235–342.
  15. *Опалко А.І., Кучер Н.М., Опалко О.А., Черненко А.Д.* Мобілізація генетичних ресурсів роду *Rugus* L. для використання в селекції груші // Зб. наук. праць УНУС. – Умань, 2012. – Вип. 80, Ч. 1. – С. 136–144.
  16. Патент на корисну модель № 64745. Спосіб поліпшення якості насіння чоловічостерильних компонентів гібридів цукрових буряків // Заявка № u 2011 09544 подана 29.07.2011; зареєстрована у Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 10.11.2011 / В.В. Поліщук, В.А. Доронін, А.О. Яценко, А.І. Опалко, Д.М. Адаменко, С.Г. Труш, А.В. Моргун, Л.О. Рябовол. – 2011. – Бюл. № 21. – 4 с.
  17. Патент на корисну модель № 75967. Спосіб прискороного розмноження стійких до цвітущості ЧС-форм цукрових буряків з використанням технологій *in vitro* // Заявка № u 2012 04341 подана 29.07.2011; зареєстрована у Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 06.04.2012 / В.В. Поліщук, В.А. Доронін, А.О. Яценко, А.І. Опалко, Д.М. Адаменко, М.М. Ненька, О.В. Ненька, В.М. Майборода, І.В. Ковальчук, Л.М. Карпук – 2012. – Бюл. № 24. – 4 с.
  18. *Kosenko I.S., Boyko A.L., Opalko A.I., Nebykov M.V., Tarasenko G.A.* Micropropagation of *Corylus colurna* L. // Acta Hort. (ISHS). – 2009. – Vol. 845(1). – P. 261–266.
  19. *Opalko A.I., Opalko O.A.* Genus *Malus* Mill. and conservation of its diversity in the National dendrological park «Sofiyvka» of the NAS of Ukraine // Inspiring solution in plant technology, horticultural research and sustainable conservation methods: 2nd World scientific congress: Challenges in botanical research and climate change (Netherlands, Delft, 29 June–4 July 2008). – Delft: Sieca Repro, 2008. – P. 95.

## СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ

*А.И. Опалко*

Национальный дендрологический парк «Софиевка» НАН Украины  
Украина, 20300, Черкасская обл., г. Умань,  
ул. Киевская, 12а  
e-mail: sofievka@ck.ukrtel.net

В ходе заседаний Международной научной конференции «Селекционно-генетическая наука и образование», проведенной 18–20 марта 2013 года в Уманском национальном университете садоводства, обсуждены актуальные вопросы истории, современного состояния и перспективы развития генетики и селекции в Украине и в мире. Проанализированы причины и последствия кризиса в отечественной селек-

ционно-генетической науке и образовании, происходившего в середине прошлого столетия. Рассмотрены дискуссионные вопросы геносистематики растений, обсуждены особенности мобилизации генетических ресурсов местного и интродуцированного селекционного материала, теоретические основы ведения селекции растений традиционными методами (гибридизация, мутагенез, полиплоидия), значение трансгенных растений в селекционном эксперименте, техника *in vitro* и ее использование в селекции, семеноводстве и питомниководстве.

**Ключевые слова:** генетические ресурсы, геносистематика, гетерозис, гибридизация, интродуцированные растения, мутагенез, семеноводство, *in vitro*, трансгенные растения.

#### SELECTION AND GENETICS: SCIENCE AND EDUCATION

*A.I. Opalko*

National dendrological park «Sofiyivka» of the NAS of Ukraine  
Ukraine, 20300, Uman', Kievskaja st., 12a  
e-mail: sofievka@ck.ukrtel.net

During the International scientific conference «Genetics/breeding sciences and education» held in March 18 – 20th in Uman' National University of Horticulture topical problems of history, current state and prospects for development of genetics and selection in Ukraine and in the world were discussed. The causes and consequences of the crisis in national genetic/breeding science and education that happened in the middle of the last century were analyzed. The debating points of plant genosystematics were considered; details of local and exotic breeding material genetic resources mobilization, the theoretical foundations of traditional plant breeding methods (hybridisation, mutagenesis, polyploidy), the value of transgenic plants in the breeding experiment, *in vitro* technique and its use in plant breeding, seed production and nursery were discussed.

**Key words:** genetic resources, genosystematics, heterosis, hybridization, alien plants, mutagenesis, seed production, *in vitro*, transgenic crops.