

**Завершені науково-дослідні роботи наукових досліджень із завдань програм НААН, виконані ІБКіЦБ у 2016-2020 рр.**

1. Розробити систему оцінки селекційного потенціалу батьківських форм та створити гібриди цукрових буряків для виробництва цукру та альтернативних видів біопалива
2. Розробити методологію еколого-генетичного скринінгу генофонда запилювачів і закріплювачів стерильності для селекції високоадаптивних гібридів цукрових буряків
3. Розробити генетичні моделі індукції природної стійкості диких форм буряків *Beta patellaris* та *Beta maritima* до гербіциду суцільної дії «імідазоліну» методом ембріокультури
4. Встановити основи саморепродукції насіння апозиготичних, одноросткових, пилкостерильних ліній цукрових буряків, як вихідного матеріалу для нових селекційних програм з ЦЧС
5. Створити генетичні моделі для індукції гомозиготних ліній цукрових буряків в умовах *in vivo* та *in vitro* за використання апозиготії та ЦЧС
6. Розробити цитоембріологічні методи ідентифікації регулярних та нерегулярних різновидів апозиготії у цукрових буряків
7. Встановити особливості передачі стійкості до ризоманії в селекційні матеріали цукрових буряків різного походження
8. Розробити комплексну систему оцінки якості стевії (*Stevia rebaudiana* *Bertroni*) з урахуванням умов вирощування
9. Розробити наукові основи біологізації та удосконалення систем удобрення, які забезпечують підвищення продуктивності культур та стабілізацію родючості ґрунтів правобережного Лісостепу України
10. Встановити біологічні основи скринінгу ознаки стійкості буряків цукрових до бурякової нематоди
11. Теоретично обґрунтувати і розробити біоекологічні заходи захисту від комплексів мікроміцетів збудників хвороб цукрових буряків для різних агроекологічних зон
12. Дослідити реакцію рослин проблемних видів бур'янів на індуковані температурні, механічні та хімічні стреси та на їх основі науково обґрунтувати способи контролювання їх чисельності в посівах цукрових буряків
13. Розробити теоретичні основи та алгоритми функціонування системи електронної ідентифікації хвороб та шкідників рослин
14. Вивчити зміни родючості ґрунту в умовах Лісостепу залежно від антропогенних чинників і розробити способи його відтворення і збереження

15. Наукове обґрунтування, відтворення родючості ґрунтів залежно від антропогенного навантаження і кліматичних умов Лісостепу України
16. Створити вихідний селекційний матеріал цукрових буряків, придатний для ранніх термінів сівби
17. Розробити теоретичні основи насінництва і розсадництва біоенергетичних культур, біотехнологічні і агротехнічні методи репродукування насіння та садивного матеріалу, забезпечуючи високий коефіцієнт їх розмноження
18. Встановити особливості формування насіння свічграсу залежно від його цитоембріологічного розвитку та різноякісності
19. Визначити толерантність біоенергетичних культур до основних хвороб та розробити методи оцінки стійкості селекційних матеріалів
20. Розробити методичні основи та здійснити порівняльну оцінку енергетичного потенціалу різних генотипів цукрового сорго та елементів технології їх вирощування як сировини для виробництва біопалива в різних ґрунтово-кліматичних зонах України
21. Дослідити алелопатичну активність речовин цукрового сорго у сівозміні з іншими сільськогосподарськими культурами
22. Розробити методичні основи та здійснити порівняльну оцінку енергетичного потенціалу зернового сорго як сировини для виробництва біопалива.
23. Провести скринінг ґрунтових мікроорганізмів для попередньої деструкції біоенергетичної сировини
24. Розробити наукові основи застосування альтернативних органічних та мінеральних добрив за вирощування зернового сорго
25. Розробити наукові основи оптимізації мінерального живлення цукроносних біоенергетичних культур, що забезпечать високу їх продуктивність за переробки на рідкі види біопалива
26. Теоретично обґрунтувати методологічні принципи оцінки факторів формування видового складу шкідливих комах біоенергетичних культур та контроль їх чисельності в різних ґрунтово-кліматичних зонах
27. Розробити теоретично-методичні основи елементів ресурсозберігаючої технології вирощування енергетичної верби
28. Розробити методи визначення чинників формування продуктивності енергетичних культур для виготовлення твердого біопалива
29. Розробити агроекологічні основи механізованих технологій вирощування високопродуктивних багаторічних злакових культур (міскантусу, проса прутоподібного) для виробництва біопалива
30. Розробити метод отримання вихідного селекційного матеріалу та створити сорти вівса ярого з використанням ембріокультури

31. Створити гомозиготні лінії для отримання високопродуктивних гетерозисних гібридів жита озимого з використанням культури *in vitro*
32. Вивчити особливості організації генетичних детермінант господарсько-цінних ознак у цукрових буряків з використанням молекулярно-біологічних методів
33. Дослідити рівні молекулярно-генетичного поліморфізму для рослинних колекцій видів роду *Miscanthus* та видів роду *Salix*
34. Дослідити основи системи розмноження різних видів міскантусу та визначити цитогенетичні чинники мінливості їх геномного статусу для одержання нових високопродуктивних клонів садивного матеріалу
35. Виявити та залучити до гібридизації джерела стійкості до різних рас сажки та меланозу, і на цій основі створити високоякісний сорт проса
36. Розробити систему агротехнічних заходів для вирощування біоенергетичних культур на біопаливо з урахуванням родючості ґрунту і зони зволоження
37. Розробити систему захисту від бур'янів посадок верби (*Salix*) та тополі (*Populus*)
38. Розробити нові методи створення *in vivo* та *in vitro* вихідних селекційних матеріалів представників роду *Miscanthus*, їх сімпатричних популяцій та отримання кондиційного насіння, поповнити колекцію та банк гермаплазми представників тріби *Andropogoneae*
39. Розробити технології вирощування високопродуктивних біоенергетичних культур як сировини для виробництва біогазу
40. Здійснити порівняльну оцінку енергетичного потенціалу сучасних гібридів буряків цукрових як сировини для виробництва біопалива в зоні Лісостепу України
41. Визначити оптимальну якість сировини сорго цукрового та розробити методики її оцінки для використання в харчовій промисловості та виробництва біопалива
42. Розробити теоретичні основи механізованих технологій вирощування енергетичної верби та тополі для виробництва твердих видів біопалива
43. Створити бази даних технологій вирощування різних видів енергетичних культур
44. Розробити інтегральну систему застосування регуляторів росту на біоенергетичних культурах
45. Створити сорти пшениці м'якої озимої хлібопекарського напряму використання, адаптовані до умов Лісостепу і Полісся України
46. Виявити та залучити до селекційного процесу нові джерела господарсько-цінних ознак і на цій основі створити високопродуктивний, стійкий до

вилягання та осипання вихідний матеріал гороху різних напрямів використання

47. Рекомбіногенез господарсько-цінних ознак квасолі, для створення високопродуктивного ранньостиглого сорту, стійкого до розтріскування бобів та придатного для прямого комбайнування

48. Розробити способи отримання високоякісного сорту горошку посівного (ярого), стійкого до осипання

49. Розробити спосіб отримання нових селекційних форм міскантусу в культурі *in vitro*

50. Удосконалити методи індукованого андрогенезу в культурі *in vitro* цукрових буряків

51. Інтродукувати та поповнити колекції генетичного різноманіття цукрових, кормових, диких видів буряків і біоенергетичних рослин

52. Створити гомозиготні лінії цукрових буряків з апозиготією методами гаплоіндукції і поліплоїдизування в культурі *in vitro*

53. Розробити елементи технології вирощування насіння і садивного матеріалу стевії

54. Розробити елементи технології вирощування насіння сучасних гібридів цукрових буряків

55. Розробити наукові основи регулювання родючості кислих ґрунтів за біологізації вирощування цукрових буряків і інших культур

56. Розробити теоретичні та практичні аспекти застосування портативних спектрофотометрів для визначення стану рослин

57. Розробити математичну модель сорту наукового супроводу технологій вирощування сільськогосподарських культур

58. Концептуальні основи високоефективного функціонування цукробурякового підкомплексу АПК та суб'єктів біоенергетики України в умовах природно-кліматичних змін та посилення ринкової конкуренції

59. Розробити моделі різноротаційних зерно-бурякових сівозмін для підвищення їх продуктивності і відтворення родючості ґрунту для господарств різної спеціалізації Лісостепу

60. Розробити енергозберігаючі способи обробітку ґрунту під цукрові буряки з врахуванням біологізації системи удобрення в технології їх вирощування

61. Розробити елементи екологізберігаючої технології вирощування цукрових буряків

62. Дослідити вплив абіотичних та біотичних чинників на зберігання маточних буряків з метою отримання високоякісного насіння

63. Удосконалення елементів технології вирощування стевії шляхом живцювання та прискорене укорінення живців з використанням нанопрепаратів
64. Встановити оптимальні дози та способи застосування меліорантів під буряки цукрові за біологізації їх вирощування
65. Розробити високопродуктивні сівозміни на основі їх біологізації і екологічної рівноваги для підвищення продуктивності цукрових буряків в умовах Лісостепу України
66. Розробити методику застосування портативних спектрофотометрів для визначення стану рослин
67. Наукові засади адаптації бурякоцукрової галузі України до умов лібералізації цукрового ринку і волатильності світових цін на цукор
68. Розробити енергозберігаючі способи обробітку ґрунту з елементами мінімізації під цукрові буряки у сівозмінах Лісостепу.
69. Удосконалити елементи екологобезпечної біоадаптивної технології вирощування буряків цукрових
70. Відтворення батьківських компонентів та одержання експериментальних гібридів цукрових буряків, рекомендованих для апробації на придатність для поширення в Україні
71. Розробити методичні основи індукованого андрогенезу, біотехнології *in vitro* та елементи технології вирощування павловнії у відкритому ґрунті
72. Удосконалити метод прямого андрогенезу цукрових буряків
73. Встановити продуктивність сучасних гібридів буряків цукрових, як сировини для виробництва біогазу, залежно від строків їх збирання в умовах центрального Лісостепу України
74. Розробити способи підвищення продуктивності біоенергетичних культур для виробництва біоетанолу на основі екологізації системи удобрення в агроєкосистемах
75. Інтродукція та розробка елементів технології вирощування павловнії в умовах Лісостепу України
76. Удосконалити інтегральну систему застосування регуляторів росту на біоенергетичних культурах
77. Науково-технічні, організаційно-економічні та нормативно-правові засади розвитку біоенергетики в Україні на період до 2030 року
78. Підвищити продуктивність біоенергетичних та сільськогосподарських культур за використання мікорізоїдних препаратів у Лісостепу України
79. Оптимізувати елементи технології вирощування енергетичної біомаси рослин родини вербові (*Salicaceae*)

80. Дослідити особливості процесів забур'янення посадок тополі чорної (*Populus nigra* L.) і розробити ефективні системи захисту її від бур'янів у перший рік вегетації
81. Розробити елементи технології позакореневого застосування мікродобрив на рослинах міскантусу
82. Створити та передати на державне сортовипробування сорти пшениці м'якої озимої цінні та сильні за хлібопекарськими якостями, з високим потенціалом урожайності та адаптовані до умов України
83. Створити нові високопродуктивні лінії гороху з комплексною стійкістю проти вилягання, обсіпання та патогенів.
84. Створити екологічно пластичні, високопродуктивні селекційні матеріали квасолі, придатні до умов комбайнування.
85. Створити селекційний матеріал горошку посівного (ярого) і на його основі високопродуктивні сорти для вирощування у змішаних агроценозах
86. Удосконалення методу створення нових вихідних селекційних матеріалів міскантусу різних видів в умовах *in vitro*
87. Розробити методи створення нових форм імбиру толерантних до абіотичних факторів середовища *in vitro*
88. Зберігання та поповнення колекцій генофонду рослин родів *Beta*, *Panicum*, *Miscanthus*, *Salix*