

**Національна академія аграрних наук України
Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою

Інституту біоенергетичних культур і
цукрових буряків НААН України

протокол № 5

від « 1 » квітня 2021 року



Голова вченої ради ІБКіЦБ,

директор ІБКіЦБ, академік НААН

ЄДРПОУ
00489780

М.В. Роїк

ПРОГРАМА

фахового іспиту до вступу в аспірантуру здобувачів вищої освіти
третього (освітньо-наукового) рівня ступеня доктора філософії (PhD)

за галуззю знань 20 – «Аграрні науки та продовольство»,
спеціальність 201 – «Агрономія»

Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків
Національної академії аграрних наук України

Програму підготували: Роїк М.В., директор Інституту, д.с.-г.н., професор, академік НААН; Сінченко В.М., заступник директора з наукової роботи, д.с.-г.н., член-кореспондент НААН; Балан В.М., головний науковий співробітник сектору насіннєзнавства, насінництва та розсадництва біоенергетичних культур, д.с.-г.н., професор; Доронін В.А., завідувач лабораторії насіннєзнавства та насінництва буряків і біоенергетичних культур, д.с.-г.н., професор; Цвей Я.П., завідувач відділу агроєкомоніторингу і проблем землеробства, д.с.-г.н., професор; Фучило Я.Д., завідувач лабораторії селекції, насінництва та розсадництва біоенергетичних культур, д.с.-г.н., професор; Орлов С.Д., завідувач відділом Відділ селекції та насінництва зернових і зернобобових культур та багаторічних трав, д.с.-г.н., с.н.с.; Іваніна В.В., завідувач відділу агрохімії, д.с.-г.н., доцент; Присяжнюк О.І., завідувач лабораторії математичного моделювання та інформаційних технологій, к.с.-г.н., с.н.с.; Сторожик Л.І., завідувач сектору насіннєзнавства, насінництва та розсадництва біоенергетичних культур, к.с.-г.н., с.н.с.; Ганженко О.М., завідувач відділу технологій вирощування біоенергетичних культур, к.т.н., с.н.с.; Гументик М.Я., завідувач лабораторії технологій вирощування біоенергетичних культур, к.с.-г.н., с.н.с.

Рекомендовано до видання Вченою радою Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків Національної академії аграрних наук України (протокол № 5 від «01» жовтня 2021 р.).

ЗМІСТ

1. Вступ	4
2. Орієнтовний перелік питань для підготовки до фахового іспиту	6
3. Список рекомендованої літератури	9
4. Порядок проведення фахового іспиту до вступу в аспірантуру	12
5. Структура екзаменаційного білета	13

Вступ

Спеціальність «Агрономія» належить до найбільш поширених специфічних категорій сільського господарства. За цією спеціальністю можуть навчатися в аспірантурі фахівці, які мають повну вищу освіту за ступенем магістра або освітньо-кваліфікаційним рівнем спеціаліста.

Основою для визначення змісту фахового іспиту до вступу в аспірантуру за спеціальністю 201 – «Агрономія» є освітньо-професійна програма підготовки за ступенем магістра з Агрономії чи освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» («спеціаліст») спеціальності 8 (7).09010101 «Агрономія».

Під час фахового іспиту до вступу в аспірантуру абітурієнти повинні показати рівень теоретичних знань з циклу фундаментальних та основних розділів спеціальних дисциплін.

Метою фахового іспиту до вступу в аспірантуру є всебічна перевірка готовності магістра (спеціаліста) до навчання в аспірантурі за спеціальністю 201 – «Агрономія» та його компетентна здатність здійснювати наукові дослідження на основі типових метод.

Завдання до фахового іспиту при вступі в аспірантуру за спеціальністю 201 – «Агрономія» здобувачів на основі ступеня магістра містять питання з наступних базових дисциплін:

- Загальне землеробство;
- Агрохімія;
- Селекція;
- Насінництво;
- Рослинництво.

Програма фахового іспиту розроблена відповідно до Закону України від 01.07.2014 року № 1556-УІІ «Про вищу освіту», «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 261 від 23.03.2016 р., Умов прийому на навчання до вищих навчальних закладів України в 2020 році, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 15.10.2015 року № 1085 та «Освітньо-наукової програми» підготовки доктора PhD) за спеціальністю «Агрономія».

Для вступників передбачається виконання письмового вступного іспиту до аспірантури зі спеціальності та усної співбесіди зі членами комісії. Такий підхід надасть можливість об'єктивно оцінити рівень підготовки вступників.

Фахове вступне випробування передбачає оцінку у здобувачів:

Вступник до аспірантури за спеціальністю 201 «Агрономія» повинен **знати:**

- основні агрономічні закони;
- напрямки агрономічних наукових досліджень;
- загальні поняття про агрономію та її складові;

вміти:

- оперувати знаннями з агрономічних наук;
- вміти визначитись в напрямках агрономічних досліджень;
- застосувати основні агрономічні закони і вміти ними оперувати.

Фахове вступне випробування проводиться як комплексна перевірка

знань та умінь з дисциплін професійного напрямку. На підставі виконання фахового вступного випробування комісія оцінює знання та вміння з дисциплін професійного напрямку і приймає рішення про прийом здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня для навчання за даною спеціальністю. Ці орієнтири покладено в основу трьох рівнів позитивних навчальних досягнень здобувачів третього освітнього рівня: задовільного, доброго, відмінного та визначаються за такими характеристиками згідно шкали ECTS (табл.1).

Таблиця 1

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Орієнтовний перелік питань для підготовки до фахового іспиту зі спеціальності 201 – Агрономія

1. Роль сівозміни в сучасному землеробстві, короткоротаційні сівозміни.
2. Значення сівозміни в підвищенні родючості ґрунту.
3. Місце озимої пшениці і цукрових буряків в сівозмінах зони достатнього зволоження Лісостепу України.
4. Плоскорізний обробіток ґрунту, його переваги і недоліки.
5. Основний і передпосівний обробіток і його значення при вирощуванні цукрових буряків (особливості ярусної оранки).
6. Багаторічні трави в зерно-бурякових сівозмінах, їх вплив на родючість ґрунту, урожай і якість коренеплодів цукрових буряків. Пожнивні культури.
7. Вплив беззмінних посівів на продуктивність сільськогосподарських культур.
8. Вплив правильного чергування культур в сівозміні на умови росту рослин, ланки сівозмін.
9. Передпосівний обробіток ґрунту під цукрові буряки.
10. Особливості обробітку ґрунту після зернових культур.
11. Вплив беззмінних посівів на продуктивність сільськогосподарських культур.
12. Структура ґрунту, її значення, прийоми збереження і відновлення агрономічно цінних компонентів ґрунту.
13. Агротехнічні прийоми очищення орних земель від багаторічних бур'янів.
14. Ґрунтозахисна ефективність посівів сільськогосподарських культур
15. Передпосівний обробіток ґрунту під цукрові буряки.
16. Види кислотності ґрунту і їх вплив на ріст, розвиток та продуктивність с.-г. культур.
17. Форми вапнякових матеріалів, що застосовуються для меліорації кислих ґрунтів.
18. Фізіологічна роль азоту у живленні рослин.
19. Форми фосфорних добрив і їх агрохімічні властивості.
20. Фізіологічна роль фосфору у живленні рослин.
21. Форми азотних добрив і їх агрохімічні властивості.
22. Фізіологічна роль калію у живленні рослин.
23. Значення органічних і мінеральних добрив у підвищенні родючості ґрунту.
24. Фізіологічна роль мікроелементів у живленні рослин.
25. Форми калійних добрив і їх агрохімічні властивості.
26. Сучасне уявлення про гумусоутворення, хімічний склад гумусу і агрономічне значення органічної речовини.

27. Зелені добрива і їх роль в забезпеченні с.-г. культур елементами живлення.
28. Найважливіші органічні добрива і їх агрохімічна характеристика.
29. Складні форми мінеральних добрив, їх ефективність на цукрових буряках.
30. Фізіологічна роль позакореневого живлення рослин макро- та мікроелементами.
31. Вихідний матеріал у селекції рослин.
32. Методи добору у селекції.
33. Поліплоїдія у селекції польових культур.
34. Гібридизація як метод селекції.
35. Спадковість і мінливість рослин.
36. Закон гомологічних рядів у спадковій мінливості.
37. Індивідуальний добір у селекції перехреснозапильних культур.
38. Сорти і гібриди цукрових буряків, прискорене розмноження сортів і гібридів.
39. Явище гетерозису і використання його у селекції.
40. Віддалена гібридизація. Труднощі схрещування різних видів і методи їх подолання.
41. Гаплоїдія і її значення у селекції.
42. Генетично – модифіковані рослини і їх використання.
43. Методи одержання поліплоїдних форм.
44. ЦЧС і її використання у селекції.
45. Методи прискорення селекційного процесу.
46. Якість насіння як фактор урожайності.
47. Просторова ізоляція в селекції і насінництві.
48. Організація насінництва цукрових буряків в Україні.
49. Вплив способів вирощування на врожайні властивості насіння і його якість, особливості вирощування базисного (елітного) насіння цукрових буряків.
50. Різноманітність насіння. Контрольно-насіннєвий аналіз.
51. Вимоги до насіння цукрових буряків, що заготовлюється насіннєвими заводами.
52. Морфологічні особливості і фізико-механічні властивості насіння.
53. Вимоги до передпосівної обробки насіння.
54. Формування урожаю і якості насіння цукрових буряків.
55. Теоретичні основи зберігання насіння.
56. Посівні якості насіння – методи їх визначення.
57. Особливості вирощування насіння гібридів, створених на основі ЦЧС.
58. Способи вирощування насіння коренеплідних культур.

59. Економічні умови вирощування високоякісного насіння сільськогосподарських культур.
60. Післязбиральна обробка насіння сільськогосподарських культур.
61. Світові ресурси рослинництва. Сучасний стан та перспективи розвитку галузі рослинництва в світі в цілому та в Україні зокрема.
62. Сучасний стан і перспективи використання рослин у виробництві продуктів харчування та палива.
63. Озима пшениця та ячмінь. Сортовий склад, біологічні особливості розвитку посівів та технологія вирощування.
64. Яра пшениця та ячмінь. Біологічні властивості розвитку посівів та технологія вирощування. Сортовий та видовий склад.
65. Кукурудза. Біологічні та екологічні особливості формування урожаю Продуктивність гібридів. Технологія вирощування на зерно, корм та для переробки на біопаливо.
66. Сорго. Видовий склад та сорти, гібриди. Біологічні особливості розвитку. Технологія вирощування на зерно, корм та для переробки на біопаливо.
67. Зернобобові культури (горох та соя). Біологічні особливості та інтенсивна технологія вирощування на зерно.
68. Соняшник. Біологічні особливості розвитку посівів та технологія вирощування.
69. Цукрові буряки. Біологічні особливості та технологія вирощування для переробки на цукор та біопаливо.
70. Цукрові буряки. Особливості росту та розвитку рослин першого, другого років життя.
71. Картопля. Морфобіологічні особливості культури. Сучасний сортовий склад. Технології вирощування.
72. Вика яра та еспарцет. Морфобіологічні особливості культур. Сучасний сортовий склад. Технології вирощування.
73. Основні біоенергетичні культури та технології вирощування їх для виробництва біопалива.
74. Фактори, що впливають на формування урожаю сільськогосподарських культур. Способи їх регулювання.
75. Значення площі живлення культури та величини листкового апарату в формуванні урожайності і якості продукції

Рекомендована література

1. Єщенко В.О. Загальне землеробство. Підручник. – К.: Вища освіта, 2004. – 336 с.
2. Гудзь В.П. Землеробство з основами ґрунтознавства і агрохімії. Підручник / Гудзь В.П., Лісовал А.П., Андрієнко В.О., Рибак М.Ф. – Друге видання, перероб. та допов. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 408 с.
3. Землеробство ХХІ століття – проблеми та шляхи вирішення / В.Ф. Камінський, Я.М. Гадзало, В.Ф. Сайко, М.С. Корнійчук. – К.: Едельвейс, 2015. – 272 с.
4. Барштейн Л.А. Сівозміни, обробіток ґрунту та удобрення в зонах бурякосіяння./ Л.А. Барштейн, І.С. Шкаредний, В.М. Якименко // Наукові праці ІЦБ. – К.: ІЦБ, 2002. – 480 с.
5. Гудзь В.П. Рациональні сівозміни в сучасному землеробстві. / В.П. Гудзь, І.Д. Примак, В.Г. Рожко. – Біла Церква, 2003. – 384 с.
6. Кисель В.И. Биологическое земледелие в Украине: проблемы и перспективы / В.И. Кисель. – Х.: Штрих, 2000. – 161 с.
7. Сайко В.Ф. Системи обробітку ґрунту в Україні / В.Ф. Сайко, А.М. Малієнко. – К., 2007. – 44 с.
8. Методичні рекомендації і програма досліджень з обробітку ґрунту / А.М. Малієнко, Н.М. Тараріко, С.О. Гаврилов, Ф.Й. Брухаль, В.М. Коломієць. – Чабани, 2008. – 85 с.
9. Цвей Я.П. Родючість ґрунтів і продуктивність сівозмін: монографія /Я.П. Цвей. – К.: ЦП «Компринт», 2014. – 415с.
10. Заришняк А.С., Цвей я.п., Іваніна В.В. Оптимізація удобрення та родючості ґрунту в сівозмінах, Монографія// За ред. А.С. Заришняка. – К.: Аграрна наука, 2015. – 208 с.
11. Цвей Я.П., Федоренко В.П. Агротехнічний метод захисту рослин. «Стратегія і тактика захисту рослин». Т. 1. – К.: Альфа-стевія, 2012.
12. Агрохімічний аналіз: навч. посібник / М.М. Городній [та ін.]; за ред. М.М. Городнього. – К.: Арістей, 2005. – 476 с.
13. Агрохімія: підручник для вищ. навч. закл. / М.М. Городній. – 4-те вид., переробл. та допов. – К.: Арістей, 2008. – 936 с. : табл., рис. – Л-ра: с. 933.
14. Агрохімія / М.М. Городній, А.Г. Сердюк, В.А. Копілевич [та ін.]. – К.: Вища школа, 1995. – 526 с.
15. Лісовал А.П. Система застосування добрив / А.П. Лісовал, В.М. Макаренко, С.Н. Кравченко. – К.: Вища школа, 2002. – 319 с.
16. Методи аналізів ґрунтів і рослин / С.Ю. Булигін, С.А. Балюк, С.А. Міхновська [та ін.] / За ред. С.Ю. Булигіна, С.А. Балюка. Книга 1. – Х., 1999. – 158 с.
17. Носко Б.С. Удобрення польових культур при інтенсивних технологіях вирощування / Б.С. Носко, В.Ф. Сайко. – К., 1990. – 146 с.
18. Польовий В.М. Оптимізація систем удобрення у сучасному землеробстві. Монографія / В.М. Польовий. – Рівне: Волинські обереги, 2007. – 320 с.
19. Шевчук М.Й. Агрохімія. Ч. І. Теоретичні основи формування врожаю / М.Й. Шевчук, С.І. Веремеєнко, В.І. Лопушняк. – Луцьк: ВОРВП «Надстир'я», 2012. – 196 с.

20. Шевчук М.Й. Агрохімія. Ч. II. Добрива та їх вплив на біопродуктивність ґрунту / М.Й. Шевчук, С.І. Веремеєнко, В.І. Лопушняк. – Луцьк: ВОРВП «Надстир'я», 2012. – 440 с.
21. Роїк М.В. «М.І. Вавилов і селекція цукрових буряків» / М.В. Роїк, М.О. Корнеєва / у збірнику «Академік Микола Іванович Вавилов і розвиток аграрної науки в Україні». – К.: Аграрна наука, 2005. – С. 191-201.
22. Роїк М.В. Буряки. М.В. Роїк. – К.: Хлик-РІ / «Груд-Київ», 2001. – 320 с.
23. Шевцов І.А. Буряки цукрові, кормові, столові /Шевцов І.А.,Чугункова Т.В. – К.: Логос, 2001. – 128 с.
24. Тарасенко Н.Д. Генетические методы в селекции растений / Н.Д. Тарасенко. – М.: Колос, 1974. – 206 с.
25. Зозуля О.Л., Мамалига В.С. Селекція і насінництво польових культур. – К.: Урожай, 1993. – 416 с.
26. Інститут цукрових буряків УААН. Збірник наукових праць. Ювілейний випуск. – К.: Аграрна наука, 1997. – 270 с.
27. Молоцький М.Я., Васильківський С.П., Князюк В.І. Селекція та насінництво польових культур. – К.: Вища шк., 1994. – 454 с.
28. Методики проведення досліджень у буряківництві. – К., 2014.
29. Генетико-статистичні методи селекції: навч. посібник / Т.І.Гопцій, М.В.Проскурін / Харківський нац. аграр. ун-т ім. В.В.Докучаєва. – Харків, 2003. – 103 с.
30. Доронін В. А. Біологічні особливості формування гібридного насіння цукрових буряків та способи підвищення його врожайності і якості : монографія / В. А. Доронін – К. : Поліпром, 2009. – 299 с.
31. Насінництво та насіннезнавство цукрових буряків: Навч. посіб. / В.А. Доронін, В.В. Поліщук, А.В. Доронін, М.В. Бусол, В.П. Миколайко, Л.М. Карпук. – Умань. Видавничо-поліграфічний центр «Візаві» (Видавець «Сочінський М.М.»), 2014. – 294 с.
32. Збірник наукових праць Інституту цукрових буряків (ювілейний). – К. : Аграрна наука, 1997.
33. Збірник наукових праць Інституту цукрових буряків. – К. : ІЦБ, 2005. – Вип. 8.
34. Курило В. Л. Агротехнічні основи оптимізації технології вирощування насінників цукрових буряків: монографія / В. Л. Курило – К. : ІБКіЦБ НААН : ТОВ Нілан-ЛТД. – 2013. – 212 с.
35. Насінництво : теорія і практика технологій вирощування та оздоровлення насіння та садивного матеріалу, конкурентоздатних в умовах Європейського ринку : ЗНП Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН. – Сімферополь : Аріал, 2012. – Вип. 16.
36. Турченяк С. М. Особливості формування насіння цукрових буряків при вирощуванні його безвисадковим способом залежно від норм висіву і строків сівби: дис. канд. с.-г. наук : 06.01.14 / С. М. Турченяк – К., 2009. – 138 с.
37. Удосконалення прийомів насінництва цукрових буряків: ЗНП Інституту цукрових буряків. – К, ІЦБ, 1992.
38. Танчик С.П., Дмитришак М.Я., Мокрієнко В.А., Дудченко В.М. Технології сільськогосподарського продукції. Кн. 1. Технології виробництва

- продукції рослинництва. Підручник. – К.: Видавничий дім «Слово», 2012. – 704 с.
39. О.І. Зінченко, А.В. Коротєєв, С.М. Каленська, Г.І. Демидає, В.Ф. Петриченко, В.Н. Салатенко, М.І. Федорчук, В.М. Ткачук, В.Я. Білоножко. Рослинництво / Практикум (лабораторно-практичні заняття). – Вінниця: Нова Книга, 2010. – 536 с.
 40. Каленська С.М., Шевчук О.Я., Дмитришак М.Я., Козяр О.М., Демидає Г.І. Рослинництво / За ред. О.Я. Шевчука. – К.: НАУУ, 2005. – 502 с.
 41. Рослинництво. Лабораторно-практичні заняття / За ред. М.А. Бобро та ін. – К.: Урожай, 2001. – 382 с.
 42. Комплексна механізація виробництва зерна: Навчальний посібник / В.Д. Гречкосій, М.Я. Дмитришак, Р.В. Шатров, В.А. Мокрієнко. – К.: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2012 – 288 с.
 43. Інноваційні ресурсозберігаючі технології вирощування ріпаку / За ред. Д.І. Мазоренка; Г.Є. Мазнева. – Х.: «Майдан», 2008. – 143 с.
 44. Танчик С.П., Дмитришак М.Я. Алімов Д.М., Мокрієнко В.А. та ін. Технології виробництва продукції рослинництва. Підручник. – К.: Видавничий дім «Слово», 2008. – 1000 с.
 45. Фурсова Г.К., Фурсов Д.І., Сергєєв В.В. Рослинництво: лабораторно-практичні заняття Ч. II. Технічні та кормові культури. Навчальний посібник / За ред. Г.К. Фурсової. – Х.: ТОВ «Ексклюзив», 2008. – 356 с.
 46. Цукрові буряки (вирощування, збирання, зберігання). Д. Шпаар., Д. Дрегер., С. Каленська та ін. Під ред. Д. Шпаара. – К.: ННЦ ІАЕ., 2005. – 340 с.
 47. Д. Шпаар, С. Каленська та ін. Кукурудза. Вирощування, збирання, консервування та використання. – К.: Альфа-стевія ЛТД, 2009. – 400 с.

Порядок проведення фахового іспиту до вступу в аспірантуру

Організація і проведення фахового іспиту до вступу в аспірантуру Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків Національної академії аграрних наук України за спеціальністю 201 – «Агрономія» здійснюється відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Правил прийому в аспірантуру для здобуття наукового ступеня доктора філософії в Інституті біоенергетичних культур і цукрових буряків Національної академії аграрних наук України, Положення про порядок підготовки здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня ступеня доктора філософії (PhD) в Інституті біоенергетичних культур і цукрових буряків Національної академії аграрних наук України на здобуття ступеня доктора філософії.

Іспит проводиться письмово на основі вільного вибору здобувачами білету, який містить п'ять запитання з різних спеціалізацій, що виносяться на фаховий іспит.

**Структура екзаменаційного білета
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР І ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ**

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор ІБКіЦБ НААН
М.В. Роїк

«___» _____ 20__р.

**Екзаменаційний білет №
для складання вступного фахового іспиту до аспірантури
зі спеціальності 201 «Агрономія»**

1. Теоретичне питання.
2. Теоретичне питання.
3. Теоретичне питання.
4. Теоретичне питання.
5. Теоретичне питання.

Затверджено Вченою радою ІБКіЦБ НААН, протокол № __ від «___» _____ 20__р.

Екзаменатори