

ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ПОГОДЖУЮ

Гарант освітньої програми

Ольга КОЗЛОВА

"02" вересня 2024 року

ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. завідувача кафедри

Микола ІВАНІВ

Протокол засідання кафедри
рослинництва та агроінженерії
ХДАЕУ

від "02" вересня 2024 року № 1

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «СЕЛЕКЦІЯ ТА НАСІННИЦТВО ПЛОДОВО-ЯГІДНИХ ТА ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР»

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Освітня програма – Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство

Спеціальність – 203 Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство

Галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство

Кропивницький – 2024

Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни	Селекція та насінництво плодово-ягідних та овочевих культур
Факультет	Агрономічний
Назва кафедри	Рослинництва та агроінженерії
Викладач	Соколовська Ірина Миколаївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент доцент кафедри рослинництва та агроінженерії http://www.ksau.kherson.ua/agro/kafgenetyky.html
Контактна інформація	Херсонський державний аграрно-економічний університет, кафедра рослинництва та агроінженерії sokolovska_i@ksaeu.kherson.ua marketing-kiapv@ukr.net
Графік консультацій	Консультації на кафедрі відбуваються відповідно до затвердженого графіку проведення консультацій
Мова викладання	Українська

1. Анотація курсу

Анотація курсу	Дисципліна «Селекція та насінництво плодово-ягідних та овочевих культур» спрямована на удосконалення біологічної освіти та формування у здобувачів вищої освіти освітнього ступеня бакалавр теоретичної бази для розуміння концептуальних засад селекції, пізнання закономірностей спадковості та мінливості і розуміння шляхів практичного застосування генетики як теоретичної основи селекції, а також формування у студентів знань та умінь з задач, методів і техніки селекції плодових та овочевих культур, оцінки селекційного матеріалу за господарсько-біологічними показниками (за продуктивністю, стійкістю до несприятливих умов довкілля, до шкідників і хвороб, за якістю продукції, а також теоретичних і практичних основ насінництва). Застосування різних методів селекції, на основі досягнень генетики та інших біологічних дисциплін, сприяє створенню як різноманітного вихідного матеріалу, так і нових сортів та гібридів. Селекція тісно пов'язана з насінництвом, яке є продовженням роботи з сортом забезпечуючи сортову чистоту, швидкому розмноженню та впровадженню у виробництво нових сортів та гібридів
-----------------------	---

	сільськогосподарських культур. Селекція та насінництво широко використовує розробки таких наук, як ботаніка, фізіологія, біохімія, генетика, цитологія, рослинництво, землеробство, фіто- і ентомологія, екологія, технологія переробки та зберігання продуктів рослинництва.
Інформаційний пакет дисципліни	

2. Мета та завдання курсу

Мета викладання дисципліни	Мета навчальної дисципліни «Селекція та насінництво плодово-ягідних та овочевих культур» є формування у здобувачів вищої освіти знань з наукових основ селекції плодових та овочевих культур, виведення нових сортів і гібридів окремих культур, а також умінь і практичних навичок з планування і організації селекційного процесу та проведення сортовипробування і експертизи сортів та гібридів на відмітність, однорідність та стабільність.
Завдання вивчення дисципліни	Завдання дисципліни передбачають опанування знаннями, вміннями та навичками вирішувати професійні завдання з використанням методів створення вихідного матеріалу; з технології створення та формування сортів і гібридів плодово-ягідних та овочевих культур, пристосованих до вирощування в господарствах різної форми власності, розмірів і глибини спеціалізації. Застосовувати методи оцінювання селекційних матеріалів на різних етапах селекційного процесу. Для удосконалення викладання навчальної дисципліни та набуття студентами знань і навичок із селекції та насінництва під час вивчення курсу і проведення практичних занять ставляться такі завдання: довести до студентів завдання, які ставляться перед селекцією та насінництвом, з огляду на переведення сільського господарства на ринкові відносини та входження України в Європейський освітній простір; вивчити теоретичні основи селекції та насінництва; опанувати методи селекції та селекційний процес основних польових культур; вивчити методи прискореного розмноження сортового матеріалу, навчитися вирощувати високоякісне насіння; знати сортові ознаки, за якими описують сорти основних польових культур; опанувати селекційний процес, підтримувати сорти на рівні високої продуктивності; вміти застосовувати фахові компетентності, щоб претендувати на первинні посадки з агрономічних спеціальностей. За результатами вивчення навчальної дисципліни «Селекція та насінництво плодово-ягідних та овочевих культур» здобувач повинен знати: законодавчу базу України в сфері селекції, насінництва, сортового та насінневого контролю; організацію і структуру селекційно-насінницької роботи в Україні та за кордоном; сучасні тенденції та напрямки селекції сільськогосподарських культур в контексті змін екологічних та економіко-технологічних факторів; генетичні та біологічні особливості розмноження сільськогосподарських культур з метою використання їх в селекції та насінництві; - теоретичні та практичні рекомендації щодо розробки напрямів удосконалення селекційного процесу сільськогосподарських культур; методiku проведення державної кваліфікаційної експертизи та порядок районування сортів і гібридів

	сільськогосподарських культур; спеціальні методичні прийоми та агротехнічні заходи для отримання високоякісного посівного матеріалу з урахуванням біологічних особливостей культури; економічні аспекти проведення сортозаміни та сортооновлення. За результатами вивчення дисципліни «Селекція та насінництво плодово-ягідних та овочевих культур» здобувач повинні вміти: планувати, організовувати та проводити роботи в сфері селекції і насінництва, розробляти та вдосконалювати схеми селекційного і насінницького процесу; планувати проведення сортозаміни та сортооновлення з врахуванням сучасних тенденцій аграрного виробництва; використовувати новітні методи отримання оздоровленого від хвороб насіннєвого матеріалу; проводити аналізи з визначення показників посівних та сортових якостей насіння; здійснювати заходи з стандартизації та сертифікації посівного матеріалу.
--	--

3. Програмні компетентності та результати навчання

Компетентності здобувача вищої освіти, сформовані в результаті вивчення курсу	
Загальні	ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 8. Навички здійснення безпечної діяльності. ЗК 10. Здатність працювати в команді. ЗК 12. Розуміння вимог до діяльності за спеціальністю, зумовлених забезпеченням сталого розвитку України.
Спеціальні (фахові)	ФК 1. Здатність обирати та використовувати базові знання зі спеціалізованих підрозділів аграрної науки (плодівництво, овочівництво, виноградарство, ягідництво, грибівництво, рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, ґрунтознавство, механізація, захист рослин. ФК 2. Здатність використовувати навички з вирощування посадкового матеріалу плодових, ягідних культур і винограду, розмноження овоче-баштанних рослин у відкритому і закритому ґрунті та грибів. ФК 3. Здатність використовувати на практиці основні біологічні і агротехнологічні концепції, правила і теорії, пов'язані з плодовими, овочевими рослинами і виноградом. ФК 4. Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів плодових рослин і винограду для розв'язання виробничих технологічних задач, у тому числі для їх зберігання і переробки. ФК 5. Здатність оцінювати, інтерпретувати і синтезувати теоретичну інформацію та практичні виробничі і дослідні дані в області садівництва та виноградарства. ФК 6. Здатність застосовувати методи статистичної обробки дослідних даних, пов'язаних з технологічними та селекційними процесами у плодівництві, овочівництві і виноградарстві.
Програмні результати навчання (ПРН)	
ПРН	ПР 6. Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін.

	ПР 7. Володіти статистичними методами опрацювання даних у садівництві і виноградарстві. ПР 9. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі садівництва та виноградарства. ПР 11. Проектувати й організовувати технологічні процеси вирощування насінневого та посадкового матеріалу плодовоовочевих культур та винограду відповідно до встановлених вимог.
--	---

4. Місце навчальної дисципліни у структурі освітньої програми

Рік викладання	1
Семестр	7
Курс	4
Обов'язкова компонента / Вибіркова компонента	ОК 29 обов'язкова компонента
Пререквізити	При вивченні даної дисципліни використовуються знання, отримані з таких дисциплін (пререквізитів): основи наукових досліджень, рослинництво, помологія, інноваційні технології у плідівництві
Постреквізити	Основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні таких компонентів освітньої програми (постреквізитів): атестація (атестаційний екзамен)

5. Обсяг курсу на поточний навчальний рік

Кількість кредитів / годин	4/120
Лекції	30
Практичні / Семінарські	30
Лабораторні	-
Самостійна робота	60
Форма підсумкового контролю	Екзамен

6. Технічне та програмне забезпечення / обладнання

Технічне та програмне забезпечення	Навчальна дисципліна передбачає можливість застосування технічних засобів навчання: мультимедійні дошки, мультимедійні проектори, рідкокристалічні та плазмові панелі, комп'ютери.
Обладнання	Наочні посібники, лабораторне демонстраційне обладнання, технічні засоби навчання

7. Політика курсу

Загальні вимоги	Здобувачі вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно працювати під час практичних занять, брати участь в обговоренні дискусійних питань та кейсів, повною мірою долучатись до активних форм навчання. Заохочується робота у наукових гуртках, підготовка тез
-----------------	---

	доповідей та участь у конференціях, підготовка та публікація наукових статей, участь у конкурсах наукових робіт та інше.
Політика щодо дедлайнів і перескладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. Процедура відпрацювання попущених занять з об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування). Не запізнюватись на заняття. Дотримуватись техніки безпеки. Завчасно ознайомлюватись з темою практичної роботи. Пропущенні заняття відпрацьовувати у встановлений викладачем час.
Політика щодо виконання завдань	Враховуються бали набрані на практичних заняттях, поточному тестуванні, самостійній роботі (реферати, презентації) та підсумковому контролю знань. Позитивно оцінюються відповідальність, старанність, креативність, фундаментальність. Під час підготовки до практичних занять виконання самостійної роботи необхідно спиратись на конспект лекцій та рекомендовану літературу. Водночас вітається використання інших джерел з альтернативними поглядами на ті чи інші питання задля формування продуктивної дискусії та різнобічного вивчення тем дисципліни. Здобувачам, що приймали участь у олімпіадах, підготували доповіді та виступали на конференціях, приймали участь у роботі студентського наукового гуртка тощо, дана робота враховується як звіт про самостійну роботу.
Академічна доброчесність	Позитивно оцінюються відповідальність, старанність, креативність, фундаментальність. Під час підготовки до практичних занять виконання самостійної роботи необхідно спиратись на конспект лекцій та рекомендовану літературу. Водночас вітається використання інших джерел з альтернативними поглядами на ті чи інші питання задля формування продуктивної дискусії та різнобічного вивчення тем дисципліни

8. Структура курсу

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				балів
			лк	лаб.	сем. / пр.	СР	
Змістова частина 1. Теоретичні та наукові основи селекції							
	Лекція 1	Селекція і насінництво як галузь сільськогосподарського виробництва та наука.	2				
	Лекція 2	Загальні основи селекції сільськогосподарських рослин	2				

	Лекція 3	Вчення про сорт та вихідний матеріал	2				
	Лекція 4	Стан і перспективи селекції та вирощування плодово-ягідних культур в Україні	2				
	Лекція 5	Організація і техніка селекційного процесу	2				
	Практична робота № 1	Система сертифікації садивного матеріалу.			2		
	Практична робота № 2	Методи статистичної оцінки показники кількісної мінливості.			4		
	Практична робота № 3	Особливості виявлення вірусу шарки сливи			2		
	Семінар № 1	Розвиток та досягнення селекції плодово-ягідних та овочевих культур в Україні та в світі.			2		
	Самостійна робота	Основні напрямки української селекції плодово-ягідних (овочевих) культур.				4	
	Самостійна робота	Селекційні центри України. Видатні вітчизняні селекціонери.				4	
	Самостійна робота	Проблеми створення нових сортів та гібридів та шляхи їх подолання.				4	
	Самостійна робота	Генетичні основи селекції: традиційні та сучасні методи селекції, переваги та недоліки.				4	
	Самостійна робота	Організація селекційних розсадників плодових та ягідних культур в нашій країні. Світовий досвід				4	
	Підсумковий контроль за змістовою частиною 1						20
	Разом за змістовну частину 1	40 годин	10		10	20	
Змістова частина 2.							
Джерела мінливості і шляхи створення нових сортів та гібридів							
	Лекція 6	Внутрішньовидова гібридизація як метод створення вихідного матеріалу для селекції рослин	2				

	Лекція 7	Методи отримання нового вихідного матеріалу для селекції рослин. Віддалена гібридизація	2				
	Лекція 8	Експериментальний мутагенез у селекції рослин	2				
	Лекція 9	Поліплоїдія в селекції рослин.	2				
	Лекція 10	Селекція гетерозисних гібридів.	2				
	Практична робота № 4	Гетерозис. Роль добору в селекції рослин.			4		
	Практична робота № 5	Складання плану та проектування плодового розсадника.			4		
	Семінар 2	Поняття про адаптивну селекцію. Еколого-генетичні проблеми сучасного рослинництва. Основні типи адаптації рослин. Генетична природа адаптації. Проблеми адаптивної селекції.			2		
	Самостійна робота	Селекція в умовах зміни клімату.				4	
	Самостійна робота	Синтетичні сорти: селекційна схема, генетичні форми батьківських компонентів, селекція батьківських компонентів, їх кількість.				4	
	Самостійна робота	Використання поліплоїдних форм у плодівництві та овочівництві.				4	
	Самостійна робота	Мікроклональне розмноження плодових культур як метод оздоровлення вихідного матеріалу плодово-ягідних та овочевих культур.				4	
	Самостійна робота	Біотехнологічні методи та прийоми створення нових сортів та гібридів плодово-ягідних (овочевих) культур.				2	
	Самостійна робота	Добір методів та прийомів розмноження селекційного матеріалу плодово-ягідних (овочевих культур).				2	
	Підсумковий контроль за змістовою частиною 1						20
	Разом за змістовну частину 1	40 годин	10		10	20	

Змістова частина 3. Насінництво плодово-ягідних та овочевих культур							
	Лекція 11	Теоретичні основи насінництва.	2				
	Лекція 12	Біотехнологічні прийоми вирощування насіння плодових культур	2				
	Лекція 13	Основи насінництва овочевих культур	2				
	Лекція 14	Насінництво культур, що розмножуються вегетативно	2				
	Лекція 15	Система насінництва основних овочевих культур	2				
	Практична робота № 6	Площа живлення і норма висіву насіння та розсади овочевих культур.			4		
	Практична робота № 7	Розрахунок потреби господарства в насіннєвого матеріалу картоплі.			2		
	Практична робота № 8	Визначення овочевих культур за насінням і вегетативними органами.			2		
	Семінар 3	Методи оцінювання селекційного матеріалу. Основні принципи оцінювання селекційного матеріалу.			2		
	Самостійна робота	Критерії оцінювання якості насіння та їх біологічне значення				4	
	Самостійна робота	Організація виробництва сортового насіння. Причини погіршення сортів. Удосконалення організації насінництва та поліпшення якості насіння сільськогосподарських культур.				4	
	Самостійна робота	Технологія вирощування насіння малопоширених культур в Україні і за кордоном				4	
	Самостійна робота	Ринок і торгівля насінням. Проблеми, перспективи				4	
	Самостійна робота	Міжнародні організації з питань насінництва та насіннєзнавства.				4	

	Підсумковий контроль за змістовою частиною 1						20
	Разом за змістовну частину 1	40 годин	10		10	20	
	Всього курс	120 годин	30		30	60	60
		Підсумковий контроль з навчальної дисципліни (екзамен)					40

9. Форми і методи навчання

Лекція	Словесні методи навчання: пояснення (інформаційно-повідомлювальне, інструктивне-практичне, пояснювально-спонукальне, система зображально-виражальних засобів. Словесний метод (лекція – вступна, тематична, оглядова, підсумкова). Проведення лекційних занять включає: викладення теоретичного матеріалу, оглядові лекції з використанням наочного матеріалу, опорного конспекту, лекції візуалізації з використанням мультимедійних технологій. Наочні методи навчання, ілюстрування
Практичні /Семінарські	Презентації, демонстрація, обговорення, аналіз конкретних ситуацій, дискусія, бесіди, дебати, кейс-методи, роботи в малих групах тощо
Лабораторні	Не передбачені
Самостійна робота	Самостійне опрацювання теоретичних питань; опрацювання основної, додаткової літератури, періодичної преси (презентація, письмовий звіт за однією з рекомендованих тем кожної змістовної частини).

10. Система контролю та оцінювання

Поточний контроль	
Методи поточного контролю:	
➤	практичний контроль під час практичних робіт (ПР 1, ПР 2, ПР 3, ПР 4, ПР 5, ПР 7, ПР 7, ПР 8, ПР 9, ПР 10, ПР 11, ПР 12)
Підсумковий контроль за змістовою частиною	
Форма контролю навчальних досягнень за змістовими частинами 1, 2, 3 (ПК 1, ПК 2, ПК 3) – тестування з використанням комп'ютерної техніки.	
Підсумковий контроль	
Формою підсумкового контролю з навчальної дисципліни є екзамен Форма проведення екзамену – письмова-усна. Екзаменаційний білет складається з 3 запитань, та 10 тестових завдань. В умовах дистанційного навчання - екзамен у формі тестування з використанням комп'ютерної техніки (40 тестових завдань закритої форми з простим множинним вибором). Загальна підсумкова оцінка з навчальної дисципліни складається із суми балів за поточну успішність (не більше 60 балів) та екзамен (не більше 40 балів).	

Розподіл балів з дисципліни – екзамен

Поточне оцінювання і контроль змістових частин (бали)			Екзамен	Підсумкова оцінка
Змістовна частина 1	Змістовна частина 2	Змістовна частина 3	Max 40	Max 100
Max 20	Max 20	Max 20		
Max 60				

11. Шкала оцінювання

Оцінювання			
Шкала рейтингу ХДАЕУ	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	Незадовільно	не зараховано
1-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням курсу)	

12. Рекомендована література та інформаційні ресурси

Основна література	1. Князюк В.І., Власенко В.А. Селекція і насінництво сільськогосподарських рослин. Київ. Вища освіта, 2006. 463 с. 2. Чекалін М.М., Тищенко В.М., Баташова М.Є. Селекція та генетика окремих культур: навчальний посібник. Полтава: ФОП Говоров С.В., 2008. 368 с. 3. Кіндрук М.О., Соколов В.М., Вишневський В.В. Насінництво з основами насіннізнавства. За ред. М.О. Кіндрука. Київ. Аграрна наука, 2012. 264 с. 4. Молоцький М.Я., Васильківський С.П., Князюк В.І. Селекція і насінництво сільськогосподарських рослин. Київ. Вища освіта, 2006. 463 с.
---------------------------	--

	5. Гель І. М. Селекція плодових і овочевих культур. Систематик плодових культур. Курс лекцій. Львів, 2009. 50 с. 6. Куян В. Г. Плодівництво. Київ. Аграрна наука, 1998. 472 с. 7. Лисишин А. М. Селекція плодових і овочевих культур. Селекція зерняткових культур. Лекції. Львів, 2004. 30 с. 8. Лисишин А. М. Селекція плодових і овочевих культур. Селекція кісточкових культур. Лекції. Львів, 2006. 48 с. 9. Опалко А. І., Заплічко Ф. О. Селекція плодових і овочевих культур. Київ. Вища школа, 2000. 440 с. 10. Розсадництво. Практикум. За ред. Н. В. Шевчук. Київ. Компрінт. 155 с. 11. Савіна О.І. Селекція плодових і ягідних культур. Ужгород. УжНУ «Говерла», 2013. 140 с.
Додаткова	1. Літун П.П., Кириченко В.В., Петренкова В.П., Коломацька В.П. Теорія і практика селекції на мікроознаки. Методологічні проблеми. Харків.2004. 130 с. 2. Вчені – генетики і селекціонери у галузі рослинництва. Книга 4. Київ. Аграрна наука. 2000. 363 с. 3. Методика проведення експертизи сортів рослин на відмінність, однорідність і стабільність (ВОС). Охорона прав на сорти рослин: офіц. бюл. Міністерство аграрної політики та продовольства України. Державна служба з охорони прав на сорти рослин. Київ.ТОВ «Алефа», 2011. Вип. 2, ч.2. 245 с. 4. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур. Випуск 3 (олійні, технічні, прядивні та кормові культури). Київ. ТОВ «Алефа», 2001. 75 с. 5. Кіндрук М.О., Соколов В.М., Вишневський В.В. Насінництво з основами насіннєзнавства. К.: Аграр. наука, 2012. 264 с. 6. Марценюк І.М. Конспект лекцій. Селекція та насінництво для студентів факультету агротехнологій 3 курсу денної та заочної форм навчання з напрямку підготовки 6.090101 – «Агрономія». 2014. 96 с. 7. Вінниченко О. М., Більчук В. С., Філонік І. О. та ін. Фізіолого-біохімічні аспекти адаптації сільськогосподарських рослин до комплексної дії абіотичних факторів середовища: монографія; Дніпропетр. нац. ун-т ім. О. Гончара, НДІ біології. Дніпропетровськ: Нова ідеологія, 2011. 224 с. 8. Шайтан І.М., Клименко Л. Ю і ін. Високовітамінні плодів культури. Київ: Урожай, 1985. 112 с. 9. Грицаєнко А.О. Плодівництво. Київ. Урожай, 2000. 432 с. 10. Марковський В. С. Ягідні культури в Україні: навчальний посібник. Кам'янець-Подільський. ПП «Медобори-2006», 2008. 200 с. 11. Типові технологічні карти вирощування садивного матеріалу плодових та ягідних культур. За ред. О. Ю. Єрмакова. Київ. 2002. 70 с. 12. Тряпичина Н. В. Сертифікація садивного матеріалу малини, ожини та їх гібридів. Київ. Компрінт. 2017. 27 с. 13. Куян В.Г. Плодівництво. Київ. Вища школа, 2011. 503 с. 14. Каблучко Г. О. Плодівництво. Київ. Вища Школа, 1990. 351 с. 15. Каблучко Г.О. Лабораторний практикум по плодівництву. Київ. 1982. 117 с. 16. Марковський В. С. Ягідні культури в Україні: навчальний посібник. Кам'янець-Подільський. ПП «Медобори-2006», 2008. 200 с.

Інформаційний ресурс	1. Хвороби картоплі: сайт: URL: https://www.syngenta.ua/hvorobikartopli. 2. Купріянова Т. М. Контроль хвороб картоплі під час зберігання. Журнал Агроном: електрон. версія журналу. 2019. URL: https://www.agronom.com.ua/kontrol-hvorob-kartopli-pid-chas-zberigannya 3. Інформаційно-довідкова система «Сорт». URL : http://sort.sops.gov.ua/search/search. 4. Інформаційно-довідкова система «Реєстр сортів». URL : http://service.ukragroexpert.com.ua 5. Головне управління Держпродспоживслужби в Миколаївській області. Контроль у сфері насінництва та розсадництва. URL : https://dpssmk.gov.ua/kontrol-u-sferi-nasinnystva-ta-rozsadnytstva 6. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2021 рік. URL : https://sops.gov.ua/reestr-sortiv-roslin. 7. Молоцький М. Я. Селекція і насінництво : Підручник / [Електронний ресурс]. Київ. Вища освіта, 2006. 464 с. https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u167/molockiy_selekcija_i_nasinnictvo.pdf 8. Гель І. М. Практикум із прикладної селекції плодових і овочевих культур. II частина. Плодові, ягідні та горіхоплідні культури. Львів. 2015. https://docplayer.net/76891219-Gel-i-m-praktikum-iz-prikladnoyi-selekciyi-plodovih-i-ovochevih-kultur.html 9. Про затвердження Порядку проведення сертифікації, видачі та скасування сертифікатів на насіння та/або садивний матеріал та форм сертифікатів на насіння та/або садивний матеріал. 2019 р. URL: http://search.ligazakon.ua/ldoc2.nsf/link1/KP170097.html
----------------------	--