

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
ДУ «НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ВИЩОЇ ТА ФАХОВОЇ
ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ»
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



МАТЕРІАЛИ

**Всеукраїнської науково-практичної конференції
здобувачів вищої освіти**

МОЛОДЬ – АГРАРНИЙ НАУЦІ І ВИРОБНИЦТВУ

**Інноваційні технології в агрономії, лісовому
та садово-парковому господарстві, землеустрої,
електроенергетиці**

23 квітня 2025 року

**Біла Церква
2025**

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Шуст О.А., д-р екон. наук, професор.
Недашківський В.М., д-р с.-г. наук, професор.
Варченко О.М., д-р екон. наук, професор.
Димань Т.М., д-р с.-г. наук, професор.
Філіпова Л.М., канд. с.-г. наук, доцент.
Хахула В.С., канд. с.-г. наук, доцент.
Панченко Т.В., канд. с.-г. наук, доцент.
Куманська Ю.О., канд. с.-г. наук.
Славінська О.В., начальник редакційно-видавничого відділу.

Відповідальна за випуск – Славінська О.В., начальник редакційно-видавничого відділу.

Молодь – аграрній науці і виробництву. Інноваційні технології в агрономії, лісовому та садово-парковому господарстві, землеустрої, електроенергетиці: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти, 23 квітня 2025 року. Білоцерківський НАУ. – 72 с.

Збірник підготовлено за авторською редакцією доповідей учасників конференції без літературного редагування. Відповідальність за зміст поданих матеріалів та точність наведених даних несуть автори.

Ел. адреса: <http://science.btsau.edu.ua/taxonomy/term/34>

Таблиця 3 – Характеристика сіножатей

Найменування показників	Площа, га	Середня врожайність з 1 га в тоннах
Усього сіножатей, з них:	146,9	0,7
Заплавних,	6,6	0,5
в т.ч. чистих	6,6	0,5
Суходільних,	106,4	0,8
в т.ч. докорінно поліпшених	17,2	0,9
поверхнево поліпшених	8,9	0,7
чистих	73,6	0,7
вкритих купинами	6,7	0,7
Заболочених,	33,9	0,5
в т.ч. поверхнево поліпшених	28,6	0,6
чистих	0,5	0,8
зарослих чагарником	2,0	0,5
вкритих купинами	2,8	0,4

Таблиця 4 – Заходи з поліпшення сіножатей постійного користування

Типи сіножатей	Проектується до поліпшення, га	В тому числі поверхневе, га	Урожайність на 1 га в тоннах	
			середня за два останні роки	запроектована
Суходільні	74,5	52,2	1,0	1,1

Відповідно до чинних нормативів, випасання худоби передбачено на загальній площі 17661,0 га. Розрахункова норма випасу становить 3 голови великої рогатої худоби на 1 гектар. Загалом на відведених угіддях дозволяється утримання 5887 голів худоби (табл. 5).

У надлісництві функціонує одна бджолина пасіка, яка налічує 7 бджолосімей. Крім того, на території підприємства розташовані пасіки, що належать приватним власникам. З метою поліпшення кормової бази для бджіл, планується у радіусі двох кілометрів навколо пасік на біогалявинах та узліссях висівати медоносні культури – жовтий і білий донник, а також фацелію.

Таблиця 5 – Проект використання побічних користувачів

Найменування ресурсів побічних користувачів	Одиниця вимірювання	Виявлений щорічний експлуатаційний ресурс	Запроектований обсяг заготівлі щорічно	Запроектований % використання ресурсів
1. Сіножаті	га	146,9	146,9	100
	тонн	176,3	176,3	
2. Випасання худоби	га	17661	17661	100
	голів	5887	5887	
3. Розміщення пасік	бджоло-сімей	7	7	50
	тонн	0,14	0,14	

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Проект організації та розвитку лісового господарства Державного підприємства “Любешівське лісомисливське господарство” Волинського обласного управління лісового та мисливського господарства. Ірпінь, 2013. 232 с.

УДК 630*232:621.383.51

КУЗЬМЕНКО В.І., здобувач вищої освіти

Науковий керівник – **КІМЕЙЧУК І.В.**, асистент

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ ФОТОЕЛЕКТРИЧНИХ ПАНЕЛЕЙ НА МІКРОКЛІМАТ І РОЗВИТОК САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ В ЛІСОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ

У роботі досліджено вплив фотоелектричних панелей на мікроклімат та ріст садивного матеріалу в лісовому господарстві. Запропоновано енергоефективну теплицю VG360 з автономним живленням. Отримані результати підтверджують доцільність впровадження агровольтаїки для сталого вирощування сіянців.

Ключові слова: агровольтаїка, енергоефективність, теплиця, затінення, фотосинтез.

Зростаюча потреба у відновленні лісових ресурсів і водночас перехід до відновлюваних джерел енергії зумовлюють пошук синергій між лісовим господарством і зеленою енергетикою. Агрівольтаїка, зокрема поєднання фотоелектричних панелей і вирощування садивного матеріалу, є перспективною стратегією для раціонального використання земельних ресурсів, покращення мікроклімату та зменшення водоспоживання [1].

Головною проблемою застосування фотоелектричних панелей в Україні є:

- недостатня кількість досліджень, що стосуються впливу затінення сонячними панелями на ріст лісових культур;
- невідомі довгострокові ефекти змін мікроклімату на фізіологічні процеси в садивному матеріалі;
- відсутність стандартизованих методик поєднання енергетичної інфраструктури з лісгосподарськими процесами [5].

Дослідження агрівольтаїчних систем проводили дослідники [3, 4], які вказують на можливість поєднання сільськогосподарських культур з ФЕ-панелями.

У лісовому господарстві дослідження дещо обмежені, хоча існують праці щодо змін освітлення, вологості та температури [5].

Вивчаються зміни фотосинтетичної активності та морфології садивного матеріалу в умовах часткового затінення [2].

На сучасному етапі розвитку лісового господарства актуальним є впровадження енергоефективних технологій, зокрема, використання сонячних панелей у теплицях, що забезпечує стабільність мікроклімату, оптимальне освітлення та економію енергоресурсів.

Автономна теплиця VG360, яку ми рекомендуємо при проєкту створення (рис. 1), розміром 6 на 3 м, оснащена фотоелектричних панелей, що дозволяє вирощувати садивний матеріал протягом усього року без залежності від зовнішніх джерел енергії. Така розробка дозволить забезпечити оптимальні умови для вирощування та росту деревних рослин, використовуючи відновлювану енергію, що сприяє сталому лісовому господарству.



Рис. 1. Проєкт теплиці із використанням сонячних панелей.

Цікавими науковими дослідженнями, які присвячені сучасним тенденціям у сфері енергетики та охорони довкілля де основною темою конференції, яка охоплювала передові матеріали для енергоефективних технологій, відновлювані джерела енергії, методи зменшення техногенного навантаження на лісові екосистеми, а також інноваційні стратегії екологічно безпечного розвитку промисловості та міського середовища [1].

На основі проведеного дослідження та аналізу літературних джерел щодо впливу фотоелектричних панелей на мікроклімат та розвиток садивного матеріалу в умовах лісового господарства, можна сформулювати наступні рекомендації:

1. Доцільно впроваджувати фотоелектричні панелі на ділянках вирощування садивного матеріалу з метою регулювання мікрокліматичних умов – зниження пікових температур, зменшення випаровування вологи та покращення умов вкорінення саджанців.

2. Рекомендується застосовувати підняті конструкції фотоелектричних установок з можливістю регулювання кута нахилу, що дозволяє варіювати рівень затінення залежно від фаз росту рослин.

3. Найкраще адаптуються до умов часткового затінення листяні деревні види (*Quercus robur*, *Fagus sylvatica*) та деякі хвойні (наприклад, *Pinus sylvestris*) – рекомендовано використовувати ці види для тестових агровольтаїчних ділянок.

4. Необхідно проводити регулярні вимірювання температури, вологості повітря та ґрунту, а також освітленості для забезпечення оптимальних умов росту та розвитку лісового садивного матеріалу.

5. Варто розраховувати економічну ефективність інтеграції ФЕ-панелей, враховуючи як енергетичні вигоди, так і можливе покращення якості садивного матеріалу.

6. Доцільно створити стандартні методики вирощування садивного матеріалу в умовах агровольтаїчних систем для лісогосподарських підприємств і закладів вищої освіти, що дозволить готувати справді високопрофесійних електриків та лісівників.

Отримані результати підтверджують доцільність використання енергоефективних технологій при вирощуванні садивного матеріалу із закритою кореневою системою. Подальші дослідження будуть спрямовані на вдосконалення технології субстратних сумішей, довготривалу оцінку життєздатності сіянців та розробку рекомендацій щодо їх адаптації в польових умовах.

Використання сонячних панелей для живлення систем зрошення та клімат-контролю дозволить підвищити ефективність вирощування садивного матеріалу, створити стабільні умови для проростання насіння та оптимізувати витрати водних ресурсів та дозволить не бути енергозалежним від класичного живлення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Advanced Materials Research. 3rd International Conference on Energy and Environmental Protection, ICEEP. 2014. Vol. 953-954/2014.
2. Morphological and physiological responses of tree seedlings under partial shading conditions / Y. Chen et al. Ecological Indicators. 2022. 140. 109048. DOI: 10.1016/j.ecolind.2022.109048.
3. Combining solar photovoltaic panels and food crops for optimising land use: Towards new agrivoltaic schemes / C. Dupraz et al. Renewable Energy. 2011. 36(10). P. 2725–2732. DOI: 10.1016/j.renene.2011.03.005.
4. Fraunhofer ISE. Agrophotovoltaics: High-Efficiency Solar Energy Production and Agriculture. Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems ISE. 2019. URL: <https://www.ise.fraunhofer.de>.
5. Li X., Zhao C., Liu X., Wu J. Effects of forest canopy on microclimate: A case study in subtropical China. Forest Ecology and Management. 2020. 473. 118285. DOI: 10.1016/j.foreco.2020.118285.

УДК 633.11

ДЖАФАРОВ І.А., ГАЙДУЧЕНКО В.М., здобувачі вищої освіти

Науковий керівник – **ЛОЗІНСЬКА Т.П.,** канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ СЕЛЕКЦІЙНИХ ІНДЕКСІВ У СЕЛЕКЦІЇ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ

Селекційні індекси ефективно використовуються для оцінки сортів пшениці ярої за комплексом ознак, включаючи урожайність та адаптивність до умов вирощування. Показано, що вони мають низький рівень мінливості та сильний кореляційний зв'язок з урожайністю, що дозволяє підвищити точність селекційного добору і створювати більш продуктивні сорти.

Ключові слова: пшениця яра, селекційні індекси, селекція.

Селекційні індекси є важливим інструментом у селекції ярої пшениці, оскільки вони дозволяють оцінювати генотипи за комплексом ознак, таких як урожайність, стійкість до стресових факторів та якість зерна. Використання селекційних індексів допомагає визначити найперспективніші сорти для подальшої гібридизації та створення нових сортів, адаптованих до різних умов вирощування [1].

Наприклад, індекси можуть враховувати такі параметри, як щільність колоса, лінійна щільність зерна, а також кореляцію між урожайністю та іншими ознаками. Це дозволяє селекціонерам об'єктивно оцінювати матеріал і планувати ефективні комбінації схрещувань [2].