

**XXXI МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ**

**«ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
НАУКИ І ОСВІТИ
В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ»**



ВИПУСК 31

19 грудня 2017 р.

м. Переяслав-Хмельницький

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет
імені Григорія Сковороди»

Рада молодих учених університету

Матеріали

XXXI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції

**«ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
НАУКИ І ОСВІТИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ»**

19 грудня 2017 року

Збірник наукових праць

Переяслав-Хмельницький – 2017

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ВЫСШЕЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ
«Переяслав-Хмельницкий государственный педагогический университет
имени Григория Сковороды»

Совет молодых ученых университета

Материалы
XXXI Международной научно-практической интернет-конференции
**«ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ»**
19 декабря 2017 года

Сборник научных трудов

Переяслав-Хмельницкий – 2017

УДК 001+37(100)

ББК 72.4+74(0)

Т 33

Матеріали XXXI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації»: Зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2017. – Вип. 31. – 663 с.

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР:

Коцур В.П. – доктор історичних наук, професор, академік НАПН України

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Базалук О.О. – доктор філософських наук, професор

Воловик Л.М. – кандидат географічних наук, доцент

Дашкевич Є.В. – кандидат біологічних наук, доцент (Білорусь)

Доброскок І.І. – доктор педагогічних наук, професор

Євтушенко Н.М. – кандидат економічних наук, доцент

Кикоть С.М. – кандидат історичних наук (відповідальний секретар)

Руденко О.В. – кандидат психологічних наук, доцент

Садиков А.А. – кандидат фізико-математичних наук, доцент (Казахстан)

Склярєнко О.Б. – кандидат філологічних наук, доцент

Халматова Ш.С. – кандидат медичних наук, доцент (Узбекистан)

Збірник матеріалів конференції вміщує результати наукових досліджень наукових співробітників, викладачів вищих навчальних закладів, докторантів, аспірантів, студентів з актуальних проблем гуманітарних, природничих і технічних наук.

Відповідальність за грамотність, автентичність цитат, достовірність фактів і посилань несуть автори публікацій.

©Автори статей

©Рада молодих учених університету

©ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди

УДК 001+37(100)

ББК 72.4+74(0)

Т 33

Материалы XXXI Международной научно-практической интернет-конференции «Тенденции и перспективы развития науки и образования в условиях глобализации»: Сб. науч. трудов. – Переяслав-Хмельницкий, 2017. – Вып. 31. – 663 с.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Коцур В.П. – доктор исторических наук, профессор, академик НАПН Украины

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Базалук О.А. – доктор философских наук, профессор

Воловик Л.М. – кандидат географических наук, доцент

Дашкевич Е.В. – кандидат биологических наук, доцент (Беларусь)

Доброскок И.И. – доктор педагогических наук, профессор

Кикоть С.Н. – кандидат исторических наук (ответственный секретарь)

Евтушенко Н.М. – кандидат экономических наук, доцент

Руденко О.В. – кандидат психологических наук, доцент

Садыков А.А. – кандидат физико-математических наук, доцент (Казахстан)

Скляренко О.Б. – кандидат филологических наук, доцент

Халматова Ш.С. – кандидат медицинских наук, доцент (Узбекистан)

Сборник материалов конференции вмещает результаты научных исследований научных сотрудников, преподавателей высших учебных заведений, докторантов, аспирантов, студентов по актуальным проблемам гуманитарных, естественных и технических наук.

Ответственность за грамотность, аутентичность цитат, достоверность фактов и ссылок несут авторы публикаций.

©Авторы статей

©Совет молодых ученых университета

©ГВУЗ «Переяслав-Хмельницкий
государственный педагогический
университет имени Григория Сковороды

УДК 635.652:631

Любов Гайдай
(Вінниця, Україна)

**ОСОБЛИВОСТІ ФОТОСИНТЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ
ЗАЛЕЖНО ВІД ІНОКУЛЯЦІЇ РІЗНИМИ ШТАМАМИ
RHIZOBIUM PHASEOLI ТА БІОПРЕПАРАТОМ**

Наведено результати трирічних наукових досліджень щодо вивчення фотосинтетичних показників рослин квасолі звичайної в правобережному Лісостепу України. Встановлено взаємозв'язок між передпосівною інокуляцією насіння квасолі, площею листкової поверхні, чистою продуктивністю фотосинтезу та фотосинтетичним потенціалом.

Ключові слова: квасоля, інокуляція, фотосинтез, насіння, продуктивність, штам.

The results of three-year scientific researches on the study of photosynthetic indices of common beans plants in the right-bank forest-steppe of Ukraine are presented. The relationship between inoculation of bean seeds, leaf area, pure photosynthesis and photosynthetic potential was established.

Key words: beans, inoculation, photosynthesis, seeds, productivity, strain.

Формування високого врожаю сільськогосподарських рослин є результатом фотосинтезу, у процесі якого з простих речовин утворюються багаті енергією складні і різноманітні за хімічним складом органічні сполуки. Як відомо, інтенсивність накопичення органічної речовини залежить від величини листкової поверхні, яка визначається біометричними параметрами рослин і значною мірою залежить від режиму їх живлення, а також тривалістю активної діяльності листя. Потужність асиміляційного апарату і тривалість його роботи є вирішальним фактором продуктивності фотосинтезу, який зумовлює кількісні та якісні показники врожаю.

Фотосинтез і мінеральне живлення складають єдину систему живлення рослин. Суть позитивного впливу мінерального живлення полягає у збільшенні фотосинтетичної продуктивності рослин. Фотосинтетичний апарат квасолі звичайної від сходів до збирання безперервно змінюється, досягаючи максимуму в період «бутонізація-цвітіння» цієї культури. Чим більша площа листкового апарату при оптимальній густоті квасолі звичайної, тим вищий фотосинтетичний потенціал на одиницю площі. Біопрепарати мають позитивний вплив на збільшення площі листкової поверхні, чистої продуктивності фотосинтезу та фотосинтетичного потенціалу. Формування урожайності знаходиться в прямій залежності від чистої продуктивності фотосинтезу квасолі звичайної. Використання біопрепаратів має суттєвий позитивний вплив на чисту продуктивність фотосинтезу. За повідомленням Д.С. Шляхтурова, поєднання в системі удобрення квасолі звичайної азоту біологічно фіксованого і з мінеральних добрив створює кращі умови для формування продуктивності рослин цієї культури [3, с. 88].

Тому мета роботи: вивчити вплив передпосівної інокуляції насіння квасолі звичайної різними штамми Rhizobium Phaseoli та біопрепаратом на формування фотосинтетичного потенціалу рослин в умовах правобережного Лісостепу України.

Дослідження проводили впродовж 2014-2016 років на полях відділу селекції та технології вирощування зернобобових культур Інституту кормів та сільського господарства "Поділля" НААН у селі Бохоники Вінницького району за 7 км на південь від обласного центру міста Вінниці.

Ґрунт на дослідній ділянці – сірий лісовий середньо-суглинковий. За даними агрохімічного обстеження вміст гумусу в орному шарі низький – 3%. Вміст легкогідролізованого азоту (за Корнфілдом) низький – 7,0-8,0, рухомого фосфору

(за Чіріковим) високий – 16,0-19,4, обмінного калію (за Чіріковим) підвищений – 9,5 мг/100 г ґрунту. Гідролітична кислотність висока і становить 4,32 мг-екв./100 г ґрунту. За обмінною кислотністю рНсол. 5,0-5,4 ґрунт середньо-кислий [4, с. 350].

Отже, ґрунт дослідної ділянки та його агрохімічні показники є типовими для даної зони і придатні для вирощування квасолі звичайної на насіння.

За агрокліматичним районуванням територія дослідного господарства віднесена до першого, помірно теплого вологого району. У роки проведення дослідів найбільш сприятливі кліматичні умови для росту і розвитку квасолі були у 2016 році, дещо гірші у 2014 році, і найменш сприятливі у 2015 році.

Для закладання досліду використовували кущовий сорт квасолі звичайної Галактика. Маса 1000 насінин – 344,7 г. Вміст білка в насінні 20-22 %. Тривалість вегетаційного періоду 87-89 днів. Потенціал урожайності насіння в умовах Лісостепу 22,8-24,3 ц/га. Середньостиглий, технологічний. Стійкий до основних грибкових та вірусних хвороб, вилягання і посухостійкості, придатний до механізованого збирання.

Для вивчення ефективності процесу інокуляції насіння квасолі звичайної використовували штами бульбочкових бактерій *Rhizobium phaseoli* (активні штами, які створювались методом аналітичної селекції, тобто виділялись із природних ценозів) з колекції Інституту мікробіології і вірусології НАН України.

Закладання дослідів, спостереження, аналізи та технологія вирощування в цілому відповідали рекомендацій для зони Лісостепу. За 1-2 години до посіву насіння контрольного варіанту зволожували водою (1-2 % від маси), інших варіантів – обробляли водною суспензією семидобової культури ризобій штамів № 657а, № 700, № Ф-16, № ФК-6 із розрахунку $0,2-0,5 \times 10^6$ бактерій на насінину. На окремих варіантах досліду насіння квасолі додатково обробляли стимулятором росту Регоплант (20 мл/т) та біологічним прилипачем ЕПАА в нормі витрати 0,15 л/т насіння.

Сівбу квасолі проводили в другій декаді травня в добре прогрійтій і достатньо зволожений ґрунт. Спосіб сівби – широкорядний з міжряддям 45 см, норма висіву – 500 тисяч схожих насінин на 1 га на фоні мінеральних добрив у дозі $N_{30}P_{60}K_{60}$. Облікова площа ділянки – 100 м², повторення досліду – чотириразове, розміщення ділянок – систематичне. Попередник – озима пшениця [2, с. 246].

Для всебічної оцінки досліду проводили комплекс обліків, спостережень і аналізів. Площу листової поверхні рослин визначали в динаміці за основними фазами росту і розвитку методом «висічок». Обчисливши загальну площу листків у пробі, визначали площу листків на одній рослині і, помноживши цей показник на густоту рослин на 1 га, одержували площу листового апарату рослин виражену в м²/га [1, с. 147].

Проведені дослідження протягом 2014-2016 рр. показали, що площа листової поверхні квасолі звичайної збільшується від фази третього трійчастого листка до цвітіння (з максимумом на кінець цвітіння). Було визначено площу листової поверхні в усі основні фази росту і розвитку квасолі звичайної (табл.1).

Таблиця 1

Динаміка площі листової поверхні рослин на одиниці площі в залежності від інокуляції штамами та передпосівної обробки насіння квасолі, тис. м²/га (у середньому за 2014-2016 рр.)

Варіант	Фази росту і розвитку рослин				
	3-й трійчастий листок	бутонізація	цвітіння	утворення зелених бобів	налив насіння
Контроль	6,84	13,53	15,97	20,01	23,15
Штам-еталон <i>Rhizobium phaseoli</i> , 657a	7,21	15,07	17,80	22,46	25,45
<i>Rhizobium phaseoli</i> , 700	7,34	15,80	16,80	21,36	24,34
<i>Rhizobium phaseoli</i> , Ф-16	7,61	17,97	21,77	26,47	29,56
<i>Rhizobium phaseoli</i> , ФК-6	6,94	14,37	16,47	21,15	24,12
Штам-еталон, 657a + Регоплант + ЕПАА	7,56	16,12	18,41	23,59	26,47
<i>Rhizobium phaseoli</i> , 700 + Регоплант + ЕПАА	7,65	16,32	17,58	22,39	25,34
<i>Rhizobium phaseoli</i> , Ф-16 + Регоплант + ЕПАА	7,84	18,54	22,56	27,45	30,24
<i>Rhizobium phaseoli</i> , ФК-6 + Регоплант + ЕПАА	7,33	15,23	17,65	22,48	25,34

Як видно з таблиці, на контрольних ділянках площа листової поверхні складала в межах від 6,84 до 23,15 тис. м²/га. При використанні передпосівної інокуляції площа листової поверхні підвищувалася до 30,24 тис. м²/га, що більше порівнюючи з контролем на 7,09 тис. м²/га.

Фотосинтетичний потенціал на контрольних варіантах дослідів склав у межах 0,16-0,30 млн. м²/га на добу (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка фотосинтетичного потенціалу посівів квасолі в залежності від інокуляції штамами та передпосівної обробки насіння квасолі, млн.м²/га на добу (у середньому за 2014-2016 рр.)

Варіант	Міжфазні періоди			
	3-й трійчастий листок – бутонізація	бутонізація – цвітіння	цвітіння – утворення зелених бобів	утворення зелених бобів – налив насіння
Контроль	0,16	0,19	0,09	0,30
Штам-еталон <i>Rhizobium phaseoli</i> , 657a	0,19	0,21	0,10	0,31
<i>Rhizobium phaseoli</i> , 700	0,20	0,21	0,10	0,30
<i>Rhizobium phaseoli</i> , Ф-16	0,20	0,26	0,12	0,39
<i>Rhizobium phaseoli</i> , ФК-6	0,18	0,20	0,09	0,29
Штам-еталон, 657a + Регоплант + ЕПАА	0,19	0,22	0,11	0,35
<i>Rhizobium phaseoli</i> , 700 + Регоплант + ЕПАА	0,19	0,22	0,10	0,33
<i>Rhizobium phaseoli</i> , Ф-16 + Регоплант + ЕПАА	0,21	0,27	0,12	0,40
<i>Rhizobium phaseoli</i> , ФК-6 + Регоплант + ЕПАА	0,19	0,21	0,10	0,31

Найвищий фотосинтетичний потенціал був при інокуляції насіння квасолі асоціативним штамом *Rhizobium Phaseoli* та біопрепаратом Регоплант + ЕПАА 0,21-0,40 млн. м²/га на добу.

Одним з головних показників проходження фотосинтезу є чиста продуктивність фотосинтезу (табл. 3).

Таблиця 3

Динаміка чистої продуктивності фотосинтезу рослин в залежності від інокуляції штамми та передпосівної обробки насіння квасолі, г/м² за добу (у середньому за 2014-2016 рр.)

Варіант	Міжфазні періоди			
	3-й трійчастий листок – бутонізація	бутонізація – цвітіння	цвітіння – утворення зелених бобів	Утворення зелених бобів – наливання насіння
Контроль	3,89	3,78	3,31	3,28
Штам-еталон <i>Rhizobium phaseoli</i> , 657a	4,26	4,11	4,55	4,26
<i>Rhizobium phaseoli</i> , 700	4,65	4,58	4,57	4,47
<i>Rhizobium phaseoli</i> , Ф-16	5,25	4,81	5,65	5,19
<i>Rhizobium phaseoli</i> , ФК-6	4,48	4,05	3,95	3,71
Штам-еталон, 657a + Регоплант + ЕПАА	5,87	5,32	5,36	5,26
<i>Rhizobium phaseoli</i> , 700 + Регоплант + ЕПАА	5,91	5,69	5,65	5,45
<i>Rhizobium phaseoli</i> , Ф-16 + Регоплант + ЕПАА	5,96	5,87	6,45	6,25
<i>Rhizobium phaseoli</i> , ФК-6 + Регоплант + ЕПАА	5,49	5,01	4,64	5,13

З вище наведеної таблиці бачимо, що максимум чистої продуктивності фотосинтезу посівів квасолі звичайної відмічено у варіантах дослід, де квасоллю інокулювали штамом *Rhizobium Phaseoli* та біопрепаратом Регоплант + ЕПАА (5,96-6,25 г/м² за добу).

Отже, при застосуванні передпосівної інокуляції штамми *Rhizobium Phaseoli* та біопрепаратом Регоплант + ЕПАА значно збільшується площа листової поверхні, фотосинтетичний потенціал і чиста продуктивність фотосинтезу рослин квасолі звичайної.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Грицаєнко З.М. Інтенсивність мікробіологічних процесів і врожайність озимої пшениці за дії проділу максі та регулятора росту біолану / З.М. Грицаєнко, І.Б. Леонтюк // Основи формування продуктивності сільськогосподарських культур за інтенсивних технологій вирощування. – 2008. – 792 с.

2. Краєвська Л.С. Продуктивність сорту Галактика в залежності від інокулювання насіння / Л.С. Краєвська, Ю.М. Шкатула // Нетрадиційні і поновлювані джерела енергії як альтернативні первинним джерелам енергії в регіоні: Матеріали Восьмої міжнародної науково-практичної конференції (Львів, 2–3 квітня 2015): Зб. наук. статей, - Львів: ЛьДЦНП. – С. 243-248.

3. Чинчик О. С. Особливості формування показників фотосинтетичної продуктивності квасолі звичайної під впливом екограну і мінеральних добрив / О. С. Чинчик. // Наукові праці інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. – 2014. – С. 88–92.

4. Шкатула Ю.М. Шляхи підвищення продуктивності квасолі в умовах Вінницької області / Ю.М. Шкатула, Л.С. Краєвська // Сучасні агротехнології: тенденції та інновації: Мат. Всеукр. наук.-практ. конф., 17-18 листопада 2015 р.: у 3 т. – Вінниця: РВВ ВНАУ, 2015. – Т.3. – С. 349-352.

ЗМІСТ / СОДЕРЖАНИЕ

БІОЛОГІЧНІ НАУКИ / БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>A. Esimbetov, M. To'raqulova</i> HOZIRGI ZAMON EKOLOGIK MUAMMOLARI	5
<i>Азимхон Немаатов, Абдукаюм Бекмухаммедов, Хулкар Халбекова</i> ИЗМЕНЧИВОСТЬ ГЕНОВ КОНТРОЛИРУЮЩИХ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ПОД ДЕЙСТВИЕМ РАДИАЦИИ ИЛИ ПОЛУЧЕНИЯ НАПРАВЛЕННОЙ МУТАЦИИ ПУТЁМ ПОДБОРА ИСХОДНЫХ ГЕНОТИПОВ	7
ГЕОГРАФІЯ І ГЕОЛОГІЯ / ГЕОГРАФИЯ И ГЕОЛОГИЯ	
<i>Лариса Прохорова, Ганна Денисенко</i> ОСОБЛИВОСТІ МОРФОМЕТРІЇ ТА ГІДРОРЕЖИМУ НАЙБІЛЬШИХ ПРИТОК РІЧКИ МОЛОЧНОЇ	12
<i>Лариса Прохорова, Валентина Кальченко</i> СУЧАСНИЙ СТАН ВИДОБУТКУ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБКИ ВУГЛЕВОДНІВ АЗОВО-ЧОРНОМОРСЬКОГО КОНТИНЕНТАЛЬНОГО ШЕЛЬФУ	14
<i>Лариса Прохорова, Дмитро Калякін</i> ЧИННИКИ РИЗИКОВОГО ВПЛИВУ НА СТАН ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ В МЕЖАХ УРБАНІЗОВАНИХ ЛАНДШАФТІВ	16
<i>Віра Смирнова, Дмитро Хмелевський</i> ДИНАМІКА ЛЬОДОВИХ ПРОЦЕСІВ НА р. ВОРСКЛА ЗА БАГАТОРІЧНИЙ ПЕРІОД	20
ЕКОЛОГІЯ / ЭКОЛОГИЯ	
<i>Олексій Бургаз</i> ОСОБЛИВОСТІ ПРОСТОРОВО-ЧАСОВОЇ ДИНАМІКИ ПОЛІВ ЗАГАЛЬНОГО ВМІСТУ ОЗОНУ В АТМОСФЕРІ НАД ТЕРИТОРІЄЮ УКРАЇНИ	23
<i>Любов Гайдай</i> ОСОБЛИВОСТІ ФОТОСИНТЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ІНОКУЛЯЦІЇ РІЗНИМИ ШТАМАМИ RHIZOBIUM RHASEOLI ТА БІОПРЕПАРАТОМ	28
<i>Олена Димитрова</i> ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОДИ ГОЛОВНИХ ПРИТОК р. ЗАХІДНИЙ БУГ ЗА КОМБІНАТОРНИМ ІНДЕКСОМ ЗАБРУДНЕННЯ	32
<i>Катерина Кошара, Вікторія Мохонько</i> АНАЛІЗ СТАНУ СИСТЕМИ ПИТНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ В УКРАЇНІ	35
<i>Людмила Лобозова</i> НАНОТЕХНОЛОГІЇ – ВИСОКІ ТЕХНОЛОГІЇ В БІОЛОГІЇ, ЕКОЛОГІЇ, МЕДИЦИНІ	37
<i>Інеса Лосва, Вікторія Снісаренко</i> СТАН ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ м. ОДЕСА ДІОКСИДОМ АЗОТУ	44
<i>Владислав Урсул</i> ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОД РІЧКИ ЗАХІДНИЙ БУГ ЗА ГІДРОХІМІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ	48
<i>Катерина Устіменко</i> ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОД РІЧКИ ПСЕЛ ЗА ГІДРОХІМІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ	50
<i>Катерина Устіменко</i> ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ РІЧКИ ПСЕЛ ЗА КРИТЕРІЯМИ ЯКОСТІ ТА ХІМІЧНИМ ІНДЕКСОМ ЯКОСТІ ВОДИ	53
<i>Махлуга Юсифова, Нурана Гурбанлы</i> ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОТОПЛИВА	57