

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**ВІСНИК**  
**АГРАРНОЇ НАУКИ ПРИЧОРНОМОР'Я**  
**Науковий журнал**

*Виходить 4 рази на рік  
Видається з березня 1997 р.*

**Випуск 3 (95) 2017**

**Економічні науки  
Сільськогосподарські науки  
Технічні науки**

Миколаїв  
2017

**Засновник і видавець:** Миколаївський національний аграрний університет.

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ №19669-9469ПР від 11.01.2013 р.

Збірник включено да переліку наукових фахових видань України, затвердженого наказами Міністерства освіти і науки України від 13.07.2015 р. №747 та від 16.05.2016 р. №515.

**Головний редактор:** В.С. Шебанін, д.т.н., проф., академік НААН

**Заступники головного редактора:**

І.І. Червен, д.е.н, проф.  
І.П. Атаманюк, д.т.н., проф.  
В.П. Клочан, к.е.н., доц.  
М.І. Гиль, д.с.-г.н., проф.  
В.В. Гамаюнова, д.с.-г.н., проф.

**Відповідальний секретар:** Н.В. Потриваєва, д.е.н., проф.

**Члени редакційної колегії:**

**Економічні науки:** О.В. Шебаніна, д.е.н., проф.; Н.М. Сіренко, д.е.н., проф.; О.І. Котикова, д.е.н., проф.; Джулія Олбрайт, PhD, проф. (США); І.В. Гончаренко, д.е.н., проф.; О.М. Вишневська, д.е.н., проф.; А.В. Ключник, д.е.н., проф.; О.Є. Новіков, д.е.н., доц.; О.Д. Гудзинський, д.е.н., проф.; О.Ю. Єрмаков, д.е.н., проф.; В.М. Яценко, д.е.н., проф.; М.П. Сахацький, д.е.н., проф.; Р.Шаундерер, Dr.sc.Agr. (Німеччина)

**Технічні науки:** Б.І. Бутаков, д.т.н., проф.; В.І. Гавриш, д.е.н., проф.; В.Д. Будак, д.т.н., проф.; С.І. Пастушенко, д.т.н., проф.; А.А. Ставинський, д.т.н., проф.; А.С. Добишев, д.т.н., проф. (Республіка Білорусь).

**Сільськогосподарські науки:** В.С. Топіха, д.с.-г.н., проф.; Т.В. Підпала, д.с.-г.н., проф.; Л.С. Патрєва, д.с.-г.н., проф.; В.П. Рибалко, д.с.-г.н., проф., академік НААН; І.Ю. Горбатенко, д.б.н., проф.; І.М. Рожков, д.б.н., проф.; І.П. Шейко, д.с.-г.н., професор, академік НАН Республіки Білорусь (Республіка Білорусь); С.Г. Чорний, д.с.-г.н., проф.; М.О. Самойленко, д.с.-г.н., проф.; Л.К. Антипова, д.с.-г.н., проф.; В.І. Січкар, д.б.н., проф.; А.О. Лимар, д.с.-г.н., проф.; В.Я. Щербаков, д.с.-г.н., проф.; Г.П. Морару, д.с.-г.н. (Молдова)

Рекомендовано до друку вченого радою Миколаївського національного аграрного університету. Протокол № 1 від 29.08.2017 р.

Посилання на видання обов'язкові.

Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів.

**Адреса редакції, видавця та виготовлювача:**

**54020, Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9,**

**Миколаївський національний аграрний університет,  
тел. 0 (512) 58-05-95, <http://visnyk.mnau.edu.ua>, e-mail: visnyk@mnau.edu.ua**

© Миколаївський національний  
аграрний університет, 2017

---

---

## СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

---

---

УДК 633.85:631.811.98

### **ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ПЛОЩУ ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ РИЖІЮ ЯРОГО**

***В. В. Гамаюнова***, доктор сільськогосподарських наук,  
професор

***I. С. Москва***, аспірант

Миколаївський національний аграрний університет

Наведено результати досліджень із вивчення впливу технологічних прийомів вирощування рижію ярого сорту Степовий 1 на динаміку наростання площині листкової поверхні. За результатами дослідження встановлено, що найвищими показники площині листкової поверхні рослин рижію формуються за обробки насіння та посіву рослин у фазу цвітіння регулятором росту Ескорт-Біо. Встановлено, що застосування сучасних рістрегулюючих речовин суттєво впливає на площину листкової поверхні рижію ярого.

**Ключові слова:** рижій ярий, площа листкової поверхні, регулятори росту.

**Постановка проблеми.** Продукційний процес рослин складається з фотосинтезу та процесів перетворення й використання продуктів та енергії фотосинтетичного походження на дихання, ріст і розвиток рослинного організму. Завдання отримати найбільшу кількість органічної речовини полягає утворенні фотосинтезуючих систем, які б забезпечили найбільш ефективне використання енергії фотосинтетично активної радіації (ФАР) на утворення продуктів фотосинтезу та раціонального використання їх у процесах росту, розвитку й формування продуктивності сільськогосподарських культур. Вирішальною умовою для цього є створення раціональної за розмірами і максимально продуктивної площині листкової поверхні, яка забезпечувала б фотосинтез високої продуктивності і ефективності. На інтенсивність проходження процесів фотосинтезу впливають багато чинників, серед яких найдоступнішим для регулювання людиною є система живлення [1, 2].

© Гамаюнова В.В., Москва I.C., 2017

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Останніми роками спостерігається стійке збільшення посівів незаслужено забутого рижію ярого (*Camelinasativa Grantz*), який походить з Малої Азії, родини капустяних, називається також німецьким кунжутом або хибним льоном. Протягом тисячоліть рижій був тільки бур'яном, засмічуочи посіви озимих та ярих зернових культур і льону. У другій половині XIX століття його почали вводити в культуру майже одночасно в Росії та Франції. Поширеній практично в усій Європі, але в промислових масштабах його вирощували в Західному і Східному Сибіру, де традиційно використовували в їжу. У невеликих кількостях рижій культивується в європейській частині Росії, у Швеції, Німеччині, Франції, Бельгії та Нідерландах [3, 4].

Згідно з літературними даними, у 1940 р. в Україні рижій ярий почали вирощувати як олійну культуру другорядного значення. Його посіви займали площу 11,4 тис. га. Згодом, внаслідок збільшення площ під вирощування соняшнику, ріпаку та інших культур рижій був практично витіснений [5, 6].

Зацікавленість до рижію обумовлюється вдалим поєднанням у ньому високої врожайності насіння (до 2,0 т/га і більше) зі значним вмістом олії (40-42%). Рижієву олію використовують як харчову, дієтичну та технічну – для виготовлення оліфі, біодизеля, застосовують її в медицині і парфумерії.

У рижієвій макусі міститься велика кількість незамінних амінокислот, протеїну, клітковини, фосфору, кальцію, натрію, тому вона є високопоживною добавкою до корму тварин. Але через наявність у рижії глукозиду, його рекомендують використовувати в суміші з іншими рослинами у кількостях не більше 5%.

Рижій володіє багатьма показниками, які визначають комерційну привабливість його і як олійної, і як технічної культури:

– по-перше, це скоростигла культура, вегетаційний період у більшості регіонів вирощування становить 80-85 днів. Скоростиглість рижію дозволяє збільшити сезонне навантаження на зернозбиральні комбайни на 10-15%. Раннє збирання рижію створює умови для успішної боротьби із забур'яненістю полів у

тривалий післяжнивний період, а також дозволяє якісно підготувати ґрунт під майбутній урожай озимих і ярих культур;

– по-друге, технологія вирощування рижію є маловитратною. Стійкість рижію до шкідників дозволяє істотно знизити витрати на хімічні засоби захисту рослин – у 2-3 рази порівняно з іншими культурами родини хрестоцвітних (ріпак, суріпиця).

– по третьє, порівняно з іншими олійними культурами, рижій є найменш вибагливим до умов вирощування. Він характеризується високою холодостійкістю (насіння проростає при  $t = 1^{\circ}\text{C}$ , а сходи легко витримують заморозки до  $-12^{\circ}\text{C}$ ) і водночас є достатньо посухостійким. Добре росте на всіх типах ґрунтів, окрім глинистих [4, 7-9].

Таким чином, біологічні особливості культури та стійкість її до стресових факторів зовнішнього середовища дозволяють вирощувати рижій майже повсюдно, де можливо ведення землеробства.

**Мета дослідження** – визначити вплив технологічних прийомів вирощування рижію ярого сорт Степовий 1 на фотосинтетичну діяльність рослин в умовах південного Степу України.

**Методика досліджень.** Дослідження з рижієм ярим проводили в умовах навчально-науково-практичного центру Миколаївського НАУ впродовж 2014-2016 рр. Ґрунт дослідної ділянки представлений чорноземом південним важкосуглинковим залишково-солонцюватим. У шарі 0-30 см міститься гумусу (за Тюріним) – 2,9-3,2%, легкогідролізованого азоту – 62 мг/кг ґрунту, нітратів (за Грандваль-Ляжем) – 20-25 мг/кг ґрунту, рухомого фосфору (за Мачигіним) – 36-40 мг/кг ґрунту; обмінного калію (на полуменевому фотометрі) – 320-340 мг/кг ґрунту, pH – 6,8-7,2.

Дослідження та визначення виконували згідно із загально-прийнятими методиками та ДСТУ. Об'єктом досліджень був рижій ярий сорт Степовий 1. Агротехніка вирощування культури відповідала прийнятій зональній технології для зони Степу окрім факторів, що вивчали.

Дослід двофакторний: Фактор А – передпосівна обробка насіння: 1) оброблювання насіння водою – контроль; 2) оброблювання насіння Мочевин-Кб; 3) оброблювання насіння Ес-

корт-Біо. Фактор В – листкове підживлення: 1) оброблювання посіву водою – контроль; 2) оброблення посіву Мочевин-К2; 3) кристалоном жовтим; 4) Д2; 5) Ескортом-Біо.

Підживлення посіву рослин зазначеними препаратами проводили по одному разу у фази кущення, цвітіння, наливу насіння та в кожну із зазначених фаз біопрепаратами Мочевин-К2, Д2 та кристалоном жовтим з розрахунку 1 л/га, а Ескорт-Біо – 0,5 л/га за норми робочого розчину 200 л/га. Насіння у день сівби обробляли вручну біопрепаратами згідно зі схемою досліду з розрахунку: Мочевин-К6 – 1 л/тонну насіння за 10% концентрації робочого розчину, а Ескорт-Біо 500 мл на гектарну норму насіння за 1% концентрації робочого розчину.

Схему досліду наведено у таблиці 1. Повторність досліду триразова, площа ділянки 45 м<sup>2</sup>, облікової – 30 м<sup>2</sup>. Попередником рижію ярого була пшениця озима. Погодні умови у роки досліджень дещо різнились, але були типовими для зони південного Степу України.

**Результати досліджень.** У дослідженнях визначали вплив досліджуваних елементів технології вирощування рижію ярого на площину наростання листкової поверхні рослин в основні періоди вегетації (табл.).

На динаміку розвитку листкової поверхні та її величину значно впливають біологічні особливості культури, погодні умови, агротехнічні прийоми вирощування. Як показали наші дослідження, площа листкової поверхні рослин рижію у початковий період розвитку наростає дуже повільно. Так, у фазу стеблевання асиміляційна поверхня рижію у контролі без добрив та обробки насіння і посіву рослин рістрегулюючими речовинами у середньому за роки досліджень склада 0,46 тис. м<sup>2</sup>/га, а по фону помірного передпосівного удобрення ( $N_{15}P_{15}K_{15}$ ) та за обробки рістрегулюючими речовинами вона збільшилася до 0,53-0,90 тис. м<sup>2</sup>/га, залежно від фази та кількості проведених обробок посіву рослин.

Таблиця

**Формування листкової поверхні рижкю ярого за фазами розвитку залежно від різних технологічних приймів вирощування, середнє за 2014-2016 рр., тис. м<sup>2</sup>/га**

Листкове підживлення за фазами	Регулятор росту	Фази росту і розвитку											
		Стеблування						Цвітіння					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контроль (оброблення насіння водою)													
Без підживлення		0,43	0,46	0,49	3,41	3,85	3,86	5,72	6,47	6,49	3,24	3,60	3,63
ФонН <sub>15</sub> P <sub>15</sub> K <sub>15</sub>		0,45	0,49	0,53	3,53	3,92	3,94	6,07	6,58	6,61	3,39	3,73	3,75
Повні сходи	Мочевин К-2	0,50	0,56	0,57	3,66	4,13	4,15	6,13	6,92	6,92	3,44	3,88	3,89
	Кристалон жовтий	0,58	0,61	0,63	3,70	4,21	4,21	6,37	7,00	7,01	3,44	3,91	3,94
	Д2	0,63	0,67	0,68	4,02	4,26	4,27	6,73	7,13	7,14	3,75	3,97	4,00
	Ескорт-Біо	0,66	0,72	0,73	3,41	4,28	4,30	6,58	7,18	7,20	3,15	3,98	3,99
Фон Н <sub>15</sub> P <sub>15</sub> K <sub>15</sub>	Мочевин К-2	0,53	0,59	0,61	3,70	4,10	4,09	6,28	7,05	7,08	3,54	3,87	3,89
	Кристалон жовтий	0,56	0,63	0,65	3,72	4,23	4,22	6,47	7,13	7,15	3,51	3,91	3,93
	Д2	0,69	0,70	0,71	4,19	4,27	4,28	7,19	7,32	7,35	3,92	3,99	4,02
	Ескорт-Біо	0,58	0,72	0,72	3,49	4,32	4,19	6,91	7,36	7,39	3,24	4,04	4,07

*Продовження табл.*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
налив зерна		Мочевин К-2	0,52	0,58	0,60	3,69	4,19	4,17	6,18	6,94	7,00	3,46	3,93	4,01
ФОН N <sub>15</sub> P <sub>15</sub> K <sub>15</sub>	Кристалон жовтий	0,57	0,61	0,63	3,71	4,26	4,21	6,40	7,03	7,05	3,52	4,01	4,08	
у всі фази	D2	0,66	0,68	0,70	4,11	4,29	4,25	6,99	7,16	7,22	3,94	4,04	4,11	
	Ескорт-Біо	0,60	0,74	0,75	3,52	4,35	4,22	5,82	7,19	7,03	3,31	4,09	4,16	
	Мочевин К-2	0,54	0,58	0,59	3,71	4,21	4,23	6,33	7,12	7,15	3,56	4,00	4,21	
	Кристалон жовтий	0,58	0,64	0,64	3,74	4,28	4,17	6,49	7,17	7,18	3,67	4,07	4,12	
	D2	0,70	0,71	0,73	4,25	4,31	4,33	7,26	7,35	7,36	4,08	4,13	4,18	
	Ескорт-Біо	0,61	0,75	0,76	3,55	4,38	4,20	6,00	7,41	7,43	3,38	4,17	4,25	
Оброблення насіння Мочевин – К-6														
ФОН N <sub>15</sub> P <sub>15</sub> K <sub>15</sub>	Без підживлення	0,52	0,54	0,56	5,09	5,27	5,29	7,78	8,15	8,16	4,28	4,48	5,54	
	Повні сходи	0,55	0,58	0,59	5,10	5,38	5,41	7,86	8,27	8,29	4,36	4,64	4,67	
	Цвітіння	0,65	0,67	0,68	5,46	5,64	5,65	8,40	8,68	8,70	4,62	4,82	4,88	
	Ескорт-Біо	0,71	0,73	0,75	5,43	5,74	5,77	8,49	8,78	8,80	4,51	4,85	4,92	
	Мочевин К-2	0,76	0,81	0,82	5,59	5,81	5,83	8,45	8,95	8,96	4,54	4,93	4,99	
	Кристалон жовтий	0,77	0,87	0,88	5,54	5,83	5,86	8,48	9,00	9,02	4,3	4,94	5,01	
	D2	0,70	0,71	0,74	5,51	5,60	5,64	8,51	8,86	8,89	4,67	4,80	4,98	
	Ескорт-Біо	0,71	0,75	0,77	5,52	5,79	5,81	8,62	8,94	8,95	4,64	4,84	4,99	
	D2	0,78	0,84	0,85	5,60	5,84	5,86	8,64	9,18	9,21	4,69	4,96	5,11	
	Ескорт-Біо	0,80	0,89	0,90	5,57	5,90	5,92	8,65	9,20	9,22	4,66	5,01	5,21	

*Продовження табл.*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ФОН Н <sub>15</sub> P <sub>15</sub> K <sub>15</sub>	Мочевин К-2	0,66	0,70	0,72	5,49	5,74	5,75	8,52	8,76	8,78	4,7	4,90	5,06	
	Кристалон жовтий	0,70	0,72	0,75	5,54	5,80	5,82	8,54	8,85	8,87	4,71	4,99	5,14	
	Д2	0,78	0,80	0,81	5,59	5,83	5,84	8,61	9,01	9,03	4,75	5,04	5,11	
	Ескорт-Біо	0,79	0,89	0,92	5,56	5,92	5,94	8,54	9,04	9,06	4,71	5,08	5,14	
	Мочевин К-2	0,69	0,69	0,71	5,52	5,73	5,75	8,57	8,94	8,95	4,76	4,97	5,08	
	Кристалон жовтий	0,71	0,75	0,77	5,59	5,83	5,86	8,63	8,98	8,99	4,77	5,05	5,11	
	Д2	0,79	0,86	0,88	5,64	5,86	5,89	8,68	9,23	9,26	4,82	5,13	5,23	
	Ескорт-Біо	0,83	0,89	0,91	5,60	5,94	5,97	8,71	9,28	9,31	4,89	5,18	5,26	
	<i>Оброблення насіння Ескортом-біо</i>													
	Без підживлення	0,57	0,60	0,61	5,27	5,57	5,59	8,27	8,74	8,77	4,40	4,65	4,68	

ФОН Н <sub>15</sub> P <sub>15</sub> K <sub>15</sub>	Мочевин К-2	0,61	0,64	0,66	5,40	5,70	5,73	8,40	8,88	8,90	4,56	4,82	4,85	
ФОН Н <sub>15</sub> P <sub>15</sub> K <sub>15</sub>	Кристалон жовтий	0,57	0,73	0,73	5,27	5,97	5,98	8,27	9,33	9,37	4,40	5,01	4,98	
	Д2	0,61	0,80	0,81	5,40	6,10	6,12	8,41	9,44	9,46	4,56	5,06	5,09	
	Ескорт-Біо	0,66	0,90	0,89	5,91	6,18	6,17	8,45	9,63	9,57	4,44	5,13	5,06	
	Мочевин К-2	0,76	0,96	0,94	5,81	6,21	6,18	8,99	9,69	9,59	4,82	5,15	5,10	
	Кристалон жовтий	0,84	0,77	0,81	5,77	5,98	5,99	8,99	9,58	9,61	4,79	5,01	4,99	
	Д2	0,92	0,82	0,90	5,86	6,17	6,18	9,15	9,62	9,64	4,89	5,08	4,97	
	Ескорт-Біо	0,66	0,98	0,92	5,95	6,29	6,22	7,72	9,91	9,65	4,18	5,25	5,19	
	<i>Оброблення насіння Ескортом-біо</i>													
	Без підживлення	0,57	0,60	0,61	5,27	5,57	5,59	8,27	8,74	8,77	4,40	4,65	4,68	
	Повні сходи	0,61	0,64	0,66	5,40	5,70	5,73	8,40	8,88	8,90	4,56	4,82	4,85	
	Цвітіння	0,84	0,77	0,81	5,77	5,98	5,99	8,99	9,58	9,61	4,79	5,01	4,99	

*Продовження табл.*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Мочевин К-2	0,87	0,76	0,88	5,81	6,11	6,13	9,23	9,44	9,46	4,84	5,13	5,04
		Кристалон жовтий	0,91	0,80	0,92	5,92	6,21	6,23	9,24	9,52	9,53	4,97	5,24	5,26
		Д2	0,69	0,90	0,88	5,95	6,28	6,16	8,51	9,73	9,71	4,61	5,29	5,11
		Ескорт-Біо	0,76	1,00	0,99	5,88	6,37	6,35	9,01	9,77	9,74	4,96	5,33	5,30
		Мочевин К-2	0,82	0,76	0,83	5,80	6,16	6,18	8,96	9,67	9,69	4,80	5,22	5,24
		Кристалон жовтий	0,93	0,83	0,90	5,97	6,25	6,21	9,17	9,72	9,66	4,99	5,31	5,25
		Д2	0,73	0,96	0,88	5,98	6,29	6,25	8,6	9,99	9,84	4,67	5,41	5,26
		Ескорт-Біо	0,75	0,99	0,92	5,68	6,40	6,36	8,84	10,02	9,93	4,83	5,46	5,30

У наступні фази вегетації наростання асиміляційної поверхні рослин відбувається значно інтенсивніше. Максимальних величин цей показник набуває у фазу цвітіння. У фазу бутонізації площа листків у рижію ярого досягла таких значень: 3,70 і 3,91-5,81 тис. м<sup>2</sup>/га, а у період цвітіння – 6,22 та 6,43-8,40 тис. м<sup>2</sup>/га відповідно.

Динаміку наростання площи листкової поверхні посівом рижію ярого у фазу цвітіння залежно від досліджуваних факторів достатньо чітко ілюструє рис. Зазначимо, що з аналогічною залежністю листкова поверхня рижію ярого змінювалася в усі періоди її визначення.

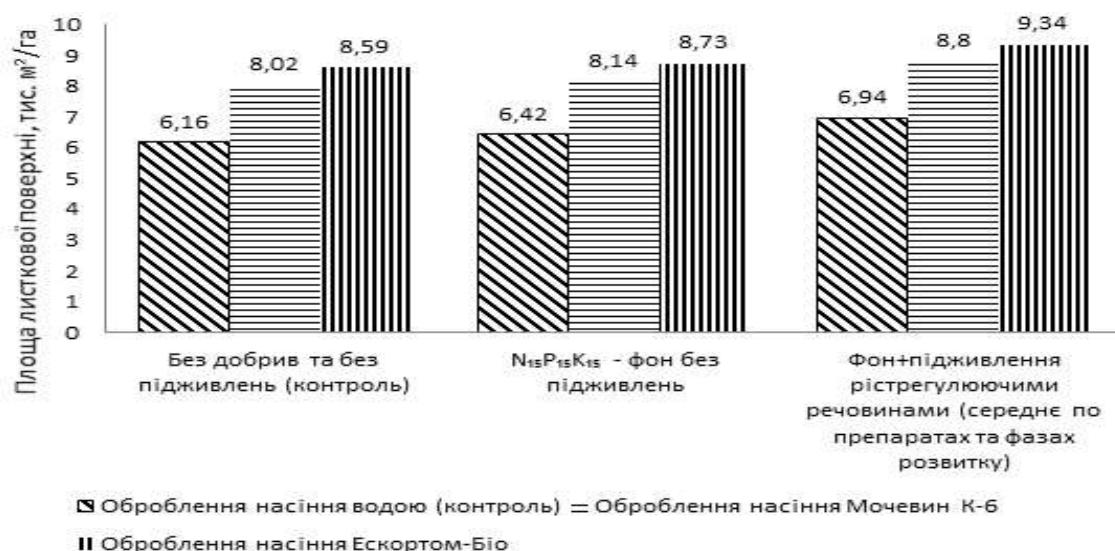


Рис. Площа асиміляційної поверхні рижію ярого у фазу цвітіння залежно від оптимізації живлення шляхом обробки насіння і рослин рістрегулюючими препаратами (середнє за 2014-2016 рр.), тис. м<sup>2</sup>/га

У наступній вегетації рижію цей показник знижується. Зменшення площи листкової поверхні обумовлено призупиненням ростових процесів, підсиханням біомаси до фази повної стиглості насіння і опаданням листків.

За даними рисунка можна чітко простежити значення і переваги передпосівного оброблення насіння рижію ярого препаратами Мочевин К-6 та Ескортом-Біо. Лише від цього заходу, порівняно з необробленим насінням площа листкової поверхні відповідно зросла на 30,2 та 39,4%. По фону внесення помірної дози мінерального добрива –  $N_{15}P_{15}K_{15}$  до сівби приріст асиміляційної поверхні від оброблення насіння зазна-

ченими препаратами виявився дещо меншим і склав 26,8 і 36,0%, а за проведення ще й позакореневих підживлень – на 26,8 та 34,6% відповідно відносно таких же варіантів, але без оброблення насіння.

Якщо ж визначати приріст площі листкової поверхні від досліджуваних чинників порівняно з абсолютною контролем, то він істотно збільшується – з 6,16 тис. м<sup>2</sup>/га до 8,80 і 9,34 тис. м<sup>2</sup>/га у фазу цвітіння або на 42,9 і 51,6%. З аналогічною залежністю асиміляційна поверхня рижію ярого під впливом оптимізації живлення рослин змінювалася і в інші періоди її визначення.

**Висновки.** Дослідженнями встановлено, що площа листкової поверхні рижію ярого, порівняно з іншими олійними культурами, формується значно меншою. Найбільших значень цей показник досягає у фазу цвітіння та значно зростає під впливом обробки насіння і посіву рослин в основні періоди вегетації сучасними рістрегулюючими речовинами по фону внесення помірної дози мінерального добрива. Максимальна асиміляційна поверхня рижію ярого сформована у зазначену фазу за поєдання внесення до сівби N<sub>15</sub>P<sub>15</sub>K<sub>15</sub> та обробки насіння Ескортом-Біо і тричі посіву рослин (у фази повних сходів, цвітіння й наливу зерна), де вона склада у середньому за роки досліджень 9,60 тис. м<sup>2</sup>/га. Проте близькими значення площі листкової поверхні, визначені нами за такого ж поєдання заходів, але за лише однієї обробки посіву в період цвітіння як Ескортом-Біо, так і іншими досліджуваними нами рістрегулюючими препаратами та комплексним мікродобрилом кристалоном жовтим.

Встановлено, що асиміляційна поверхня рижію ярого істотно збільшується від передпосівного оброблення насіння біо-препаратами Мочевин К-6 та Ескортом-Біо – у фазу цвітіння в середньому за три роки у межах від 26,8 до 39,4%, а за проведення при цьому ще й позакореневих підживлень в основні фази вегетації по фону N<sub>15</sub>P<sub>15</sub>K<sub>15</sub> – у середньому за роки вирощування, з фазами та варіантами досліджуваних препаратів та кристалону жовтого вона зростає на 42,9-51,6%.

Список використаних джерел:

1. Ничипорович А. А. Фотосинтетическая деятельность и пути повышения её продуктивности / А. А. Ничипорович. – В сб.: Теоретические основы фотосинтетической продуктивности. – М. : Наука, 1972. – С. 12–16.
2. Мусієнко М.М. Фізіологія рослин / М.М. Мусієнко. – К. : Фітосоціоцентр, 2001. – 392 с.
3. Масличные культуры для пищевого использования в России (проблемы селекции сортимента) : монография / [Кутузова С. Н., Гаврикова В. А., Дубовская А. Г. и др.]. – СПб. : ВИР, 1998. – 70 с.
4. Рожкован В. Рижій — альтернативна олійна культура та перспективи її розвитку / В. Рожкован // Пропозиція. — 2003. — №1. — С.46–47.
5. Барбариch А.І. Жироолійні рослини України / А.І. Барбариch, О.М. Дубовик, Д.В. Стрелко. – К. : Наукова думка, 1973. – 132 с.
6. Комарова И.Б. Рыжик – перспективная масличная культура / И. Б. Комарова, В.В. Рожкован // Науково-технічний бюллетень ІОК УАН. – Запоріжжя, 2001. – Вип. 6. – С. 74 – 77.
7. Кліщенко С. Як і для чого вирощують ярий рижій / С. Кліщенко, М. Слісарчук // Agroexpert. — 2009. — №5(10). — С.8–10.
8. Воскресенская Г.С. Рыжик / Г. С. Воскресенская. — М. : Сельхозгиз, 1952. — 47 с.
9. Семенова Е.Ф. Масличный рыжик: биология, технология, эффективность / Е. Ф. Семенова, В. И. Буянкин, А. С. Тарасов. — Новочеркасск : Темп, 2005. — 88 с.

***В. В. Гамаюнова, И. С. Москва. Влияние регуляторов роста на площадь листовой поверхности рыжика ярового.***

Приведены результаты исследований оптимизации питания при возделывании рыжика ярового сорта Степной 1 на динамику нарастания площади листовой поверхности. По результатам исследований установлено, что наиболее высокие показатели площади листовой поверхности растений рыжика формируются при обработке семян и посева растений в фазу цветения регулятором роста Эскорт-Био. Установлено, что применение современных рострегулирующих веществ существенно влияет на площадь листовой поверхности рыжика ярового.

**Ключевые слова:** рыжик яровой, площадь листовой поверхности, регуляторы роста.

***V. Gamayunova, I. Moskva. The influence of modern plant growth regulators on leaf-area duration of false flax spring.***

*The article contains the research results concerning the influence of using the advanced farming techniques on the leaf-area duration increasing of Stepovuy 1 variety of *Camelina sativa* L. Crantz. The research has shown that the highest index of the leaf-area duration of the false flax spring plants was after foliar application at the blooming period by Escort-Bio.*

*It was specified that using the modern plant growth regulators influences a lot on the leaf-area duration of false flax spring.*

**Key words:** false flax spring (*Camelina sativa* L. Crantz), leaf-area duration, growth regulators.

## ЗМІСТ

### ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

**А. Г. Загородній, Ю. Ю. Чебан, С. В. Сирцева.** Соціальна діяльність аграрних підприємств як основа добробуту сьогоденого села..... 3

**I. В. Ксьонжик, В. О. Астаф'єва, Т. І. Молочко.** Здійснення електронних публічних закупівель в Україні та перспективи їх розвитку ..... 13

**І. Б. Золотих.** Інноваційна система аграрного сектора: особливості і значення для формування економіки знань.... 21

**Ю. А. Кормишкін, Н. І. Галунець.** Соціальна відповідальність аграрних формувань ..... 28

**О. С. Біліченко.** Апроксимація процесу розвитку соціально-економічної системи України ..... 42

**О. В. Довгаль.** Аналіз концепції сталого розвитку економіки в умовах глобалізації: індикатори економічної глобалізації ..... 51

**А. О. Тимошенко, М. Й. Головко.** Аналіз зарубіжного досвіду реформування податкових систем в умовах фіскальної децентралізації ..... 64

**С. І. Павлюк.** Розвиток соціальної інфраструктури сільських територій Миколаївської області ..... 73

### СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

**В. В. Гамаюнова, І. С. Москва.** Вплив регуляторів росту на площину листкової поверхні рижію ярого ..... 82

**В. В. Хареба, О. О. Комар.** Урожайність і якість коренеплодів нових сортів пастернаку посівного (*Pastinaca Sativa l.*) в умовах правобережного Лісостепу України ..... 93

**А. О. Литовченко, Т. В. Глушко, О. В. Сидякіна.** Якість зерна сортів пшениці озимої залежно від факторів та умов року вирощування на півдні Степу України ..... 101

**В. М. Гудзенко.** Селекційно-генетичний аналіз маси зерна з головного колоса ячменю ярого ..... 111

**Т. М. Манушкіна.** Біотехнології клонального мікророзмноження ефіроолійних рослин родини *Lamiaceae Lindl. in vitro* ..... 121

<b>O. A. Коваленко, A. B. Чернова.</b> Вплив норм висіву насіння на формування густоти стояння рослин сортів сорго цукрового в умовах Півдня України .....	129
<b>Л. М. Гирля.</b> Збереження родючості ґрунтів України – запорука покращення якості сільськогосподарської продукції .....	137
<b>В. В. Любич.</b> Продуктивність сортів і ліній пшениць залежно від абіотичних і біотичних чинників .....	146
<b>Ю. В. Чебанова.</b> Методика дослідження регіонального природокористування Запорізької області .....	161
<b>О. І. Колісник, В. Г. Прудніков.</b> Гематологічні показники крові бугайців aberdin-ангуської породи різного походження	168
<b>М. Г. Повод, О. І. Кравченко, А. А. Гетя.</b> Застосування імунокастрації для покращання якості туш кнурів в умовах промислового виробництва свинини в Україні .....	176
<b>О. С. Крамаренко, О. І. Потриваєва.</b> Аналіз використання лінійних моделей для оцінки впливу різних факторів на молочну продуктивність корів .....	184
<b>Л. В. Засуха.</b> Удосконалення способів утримання й годівлі підсисних свиноматок.....	193

## ТЕХНІЧНІ НАУКИ

<b>Г. О. Іванов, А. П. Мартинов, П. М. Полянський.</b> Конструктивно-технологічні фактори підвищення складаємості вальниць кочення у машинобудівних виробах .....	200
<b>A. Sadoviy, A. Cherepovskaya.</b> Comparative analysis of mass and cost indicators of single-phase transformers and reactors with rectangular and hexagonal cross sections of armored rods twisted magnetic core .....	208