

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ВІСНИК

АГРАРНОЇ НАУКИ ПРИЧОРНОМОР'Я

Науковий журнал

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

Випуск 1 (82) 2015

Миколаїв
2015

Засновник і видавець: Миколаївський національний аграрний університет.

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

Згідно з Постановою ВАК України від 14.04.2010 р. № 1-05/3 видання включено до переліку фахових видань.

Головний редактор: В.С. Шебанін, д.т.н., проф., чл.-кор. НААНУ

Заступники головного редактора:

І.І. Червен, д.е.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., доц.

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. Вишнеvsька, д.е.н., проф.; А.В. Ключник, д.е.н., доц.; О.Є. Новіков, д.е.н., доц.; О.В. Скрипнюк, д.ю.н., проф.; О.Д. Гудзинський, д.е.н., проф.; О.Ю. Єрмаков, д.е.н., проф.; В.І. Топіха, д.е.н., проф.; В.М. Яценко, д.е.н., проф.; М.П. Сахацький, д.е.н., проф.; В.С. Дога, д.е.н., проф. (Молдова).

Технічні науки: Б.І. Бутаков, д.т.н., проф.; К.В. Дубовенко, 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.; В.П. Лялякіна, д.т.н., проф. (Росія).

Сільськогосподарські науки: В.С. Топіха, д.с.-г.н., проф.; Т.В. Підпада, д.с.-г.н., проф.; А.С. Патрєва, д.с.-г.н., проф.; В.П. Рибалко, д.с.-г.н., проф., академік НААН України; І.Ю. Горбатенко, д.б.н., проф.; І.М. Рожков, д.б.н., проф.; В.А. Захаров, д.с.-г.н., проф. (Росія); І.П. Шейко, д.с.-г.н., професор, академік НАН Республіки Білорусь (Республіка Білорусь); А.С. Добишев, д.т.н., проф. (Республіка Білорусь); С.Г. Чорний, д.с.-г.н., проф.; М.О. Самойленко, д.с.-г.н., проф.; А.К. Антипова, д.с.-г.н., доц.; В.І. Січкач, д.б.н., проф.; А.О. Лимар, д.с.-г.н., проф.; В.Я. Щербаков, д.с.-г.н., проф.; Майка Бьоме, проф. (Німеччина).

Рекомендовано до друку вченою радою Миколаївського національного аграрного університету. Протокол № 5 від 27.01.2015 р.

Посилання на видання обов'язкові.

Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів.

Адреса редакції, видавця та виготовлювача:

54020, Миколаїв, вул. Паризької комуни, 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, 2015

ГІБРИДОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ КІЛЬКІСНИХ ОЗНАК ПРОДУКТИВНОСТІ ГІБРИДІВ F1 ГОРОШКУ ПОСІВНОГО

Т. С. Аралова, аспірант

Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН

Наведено результати вивчення і оцінки елементів продуктивності гібридів F1 горошку посівного за ступенем домінування та гетерозису. Встановлено характер успадкування основних кількісних ознак продуктивності гібридами F1 горошку посівного в умовах Лісостепу правобережного.

Ключові слова: горошок посівний, батьківські форми, гібриди, кількісні ознаки, гетерозис, ступінь домінування, успадкування.

Вступ. Внутрішньовидова гібридизація залишається одним з найбільш ефективних методів створення цінного вихідного матеріалу в селекції горошку посівного. Вивчення характеру мінливості основних господарсько цінних ознак продуктивності гібридами горошку посівного дає можливість дати оцінку ступеня їх успадкування. Наведена в літературі інформація щодо успадкування кількісних ознак продуктивності у гібридів горошку посівного [1, 2] часто носить різний характер, що, в першу чергу, обумовлено використанням авторами в своїх дослідженнях різноманітного вихідного матеріалу та впливом зональних ґрунтово-кліматичних умов. Тому основним завданням наших досліджень було вивчення ефекту гетерозису, ступеня домінування, коефіцієнтів успадкування господарсько цінних ознак продуктивності горошку посівного в умовах Лісостепу Правобережного.

Мета наших досліджень – встановити характер успадкування основних кількісних ознак продуктивності гібридами F1 горошку посівного в умовах Лісостепу Правобережного.

Матеріал і методика досліджень. Дослідження проводили на полях відділу зернових та олійних культур Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН. Ґрунтовий покрив ділянок – сірі лісові крупнопилувато-середньосуглинкові ґрунти із вмістом гумусу в орному шарі 1,91%. Клімат

зони – помірно-теплай, вологий. Об'єктом досліджень служили 20 гібридних комбінацій F1 горошку посівного, створених за повною схемою діалельних схрещувань із залученням сортів вітчизняної та закордонної селекції: Прибузька 19, Ірина, Ліліана, Білоцерківська 96 (Білоц. 96) та Спутниця.

При закладанні польових дослідів та проведенні обліків керувалися прийнятими методиками [3, 4]. Аналізували по 30 рослин кожної гібридної популяції F1 та батьківської форми, отриманих у 2011 році.

Ступінь домінування (H_p) розраховували за формулою Griffing [5] як відношення різниці середньої арифметичної ознаки у гібрида F1 n-го покоління і середньої арифметичної ознаки батьківської пари до різниці величини ознаки кращої батьківської форми і середньої арифметичної батьківської пари.

Оцінку ступеня домінування ознак визначали згідно з класифікацією G. M. Beil, R. E. Atkins [6].

Ступінь істинного гетерозису (Гіст) визначали шляхом порівняння гібриду F1 з кращою батьківською формою [7, 8]:

$$\text{Гіст, \%} = (F1 - P_{кр}) / P_{кр} \times 100\%$$

де F1 – ознака гібрида, P_{кр} – ознака кращої батьківської форми.

Результати досліджень. Оцінку гібридних популяцій F1 та батьківських форм проводили за основними елементами продуктивності рослини, зокрема, за висотою, кількістю гілок, кількістю продуктивних вузлів, кількістю бобів, кількістю насінин з рослини, масою насіння з рослини.

Встановлено, що у гібридів горошку посівного F1 ефект гетерозису за ознаками продуктивності носить різний характер (табл. 1).

За висотою рослин вики, одного з головних прямих показників урожайності зеленої маси, встановлено домінування у всіх гібридних популяцій F1. Причому у 14 з 20 гібридів відмічено наддомінування. Не виявлено гібридних популяцій менш високорослих за батьківські форми. Більш суттєвий гетерозисний ефект (позитивне наддомінування) визначили у комбінаціях схрещувань, де батьківською формою є сорт Ліліана

незалежно від того в якості материнської чи батьківської форми його було використано при схрещуванні з сортами Прибузька 19, Ірина, Спутниця ($H_p = 3,89-49,0$).

Таблиця 1

Розподіл гібридних популяцій F1 горошку посівного за ступенем домінування кількісних ознак, рослини шт.

Ознака рослини	Позитивне наддомінування	Позитивне домінування	Негативне домінування	Депресія
Висота рослини, см.	14	6	-	-
Кількість гілок, шт.	6	7	7	-
Кількість продуктивних вузлів, шт.	10	1	4	5
Кількість бобів, шт.	13	-	1	6
Кількість насінин з рослини, шт	13	1	6	-
Маса насіння з рослини, шт.	14	-	-	6

Крім цього, високим ступенем гетерозиса за висотою рослин характеризуються гібриди Ірина/Прибузька 19, Прибузька 19/Спутниця, Спутниця/ Прибузька 19 ($H_p = 6,97-11,00$).

Крім висоти рослини, кормова продуктивність горошку посівного значною мірою обумовлюється кількістю гілок. Серед гібридів F1, що вивчали, 30% проявили позитивне наддомінування, 35% – позитивне домінування, а у 35% гібридних популяцій виявлено негативне домінування (табл. 2).

Найвищим ступенем позитивного наддомінування за кількістю гілок на рослині характеризувалися гібридні популяції Прибузька 19/Ірина, Білоцерківська 96/Ліліана, Ліліана/Спутниця ($H_p = 3,00-5,00$).

Показники фенотипового домінування ознаки «кількість продуктивних вузлів», однієї з багатьох, які суттєво впливають на рівень насінневої продуктивності горошку посівного, свідчать про різний тип її успадкування. У 50% гібридних популяцій простежували позитивне наддомінування, одна гібридна популяція характеризується позитивним домінуванням, чотири – негативним домінуванням, а у 25% гібридних популяцій відмічено депресію. Найвищим рівнем фенотипового домінування за ознакою кількість продуктивних вузлів

характеризувалися гібриди, які створені за участю сорту Прибузька 19 при схрещуванні з сортами Ірина, Спутниця та Білоцерківська 96 ($H_p = 2,50-38,00$), а також гібриди, які створені за участю сорту Білоцерківська 96 в якості материнської форми при схрещуванні з будь-якою іншою батьківською формою ($H_p = 1,14-24,00$). Депресія ознаки кількості продуктивних вузлів на рослині відмічена у гібридів, створених при залученні сорту Ірина в якості материнської форми при схрещуванні з сортами Ліліана, Спутниця і Білоцерківська 96, а також у гібридних популяціях Прибузька19/Білоцерківська 96 та Спутниця/Білоцерківська 96 ($H_p = -7,00 - (-3,67)$).

Таблиця 2

Ступінь фенотипового домінування (H_p) ознак продуктивності рослин гібридів F1 горошку посівного

Комбінації схрещування	Висота, см	Кількість гілок, шт.	Кількість продуктивних вузлів, шт.	Кількість бобів, шт.	Кількість насінин з рослини, шт.	Маса насіння з рослини, г
Прибузька 19/Ірина	1,51	5,00	8,50	7,67	7,95	13,0
Ірина/Прибузька 19	6,97	-1,00	2,50	1,33	2,42	-12,0
Прибузька 19/Ліліана	3,89	1,00	-0,40	-6,00	-1,25	1,50
Ліліана x Прибузька 19	5,74	0	-1,00	-22,0	-7,75	-3,50
Прибузька 19/Білоц. 96	1,99	-1,00	-7,00	-7,00	-3,10	-4,00
Білоц. 96/Прибузька 19	0,95	1,00	16,5	83,00	45,10	28,0
Прибузька 19/Спутниця	9,45	0,33	18,00	8,5	2,73	5,00
Спутниця/Прибузька 19	11,00	1,67	38,00	35,5	10,84	12,67
Ірина/Ліліана	49,00	-1,00	-6,00	-1,25	-1,59	8,00
Ліліана/Ірина	30,2	1,00	2,67	8,00	9,35	17,0
Ірина/Білоц. 96	0,33	0	-3,75	-8,50	-4,18	-7,00
Білоц. 96/Ірина	1,82	0	6,00	17,50	5,89	6,00
Ірина/Спутниця	3,25	1,00	-3,67	-2,25	-3,17	-3,00
Спутниця/Ірина	1,62	2,00	4,00	6,50	4,32	6,50
Ліліана/Білоц. 96	0,48	1,00	0,57	16,00	30,3	4,00
Білоц. 96/Ліліана	0,63	3,00	1,14	33,50	61,33	5,50
Ліліана/Спутниця	7,62	3,00	-0,17	0	0,24	-7,00
Спутниця/Ліліана	7,98	1,00	-1,00	4,00	3,48	9,00
Білоц. 96/ Спутниця	0,51	2,00	24,00	16,50	7,11	2,00
Спутниця/Білоц. 96	0,04	0	-5,00	5,50	4,63	1,33

Отримані результати вивчення успадкування кількості бобів, насінин на рослині та маси насінин з рослини, основних ознак насінневої продуктивності свідчать про появу гетерозисного ефекту у **65-70%** гібридних популяцій **F1**. Ступінь фенотипового домінування за кількістю бобів на рослині досягла **83,00**, кількості насінин на рослині – **61,33**, маси насіння з рослини – **28,00**.

Характеризуючи гібриди **F1** горошку посівного за ступенем домінування, слід виділити такі: Прибузька **19**/Ірина, Спутниця/Прибузька **19** та Спутниця/Ірина, де встановлено позитивне наддомінування за всіма абсолютними показниками продуктивності.

Позитивне наддомінування за більшістю абсолютних показників ознак насінневої продуктивності, окрім окремих ознак, за якими спостерігали негативне домінування, відмічено у гібридних комбінаціях Білоцерківська **96**/Прибузька **19**, Прибузька **19**/Спутниця, Ліліана/Ірина, Білоцерківська **96**/Ірина, Білоцерківська **96**/Ліліана, Білоцерківська **96**/Спутниця.

Прояв істинного гетерозису у гібридів **F1** встановлено у гібридних комбінацій Прибузька **19**/Ірина, Спутниця/Прибузька **19**, Білоцерківська **96**/Ірина та Спутниця/Ірина за всіма абсолютними показниками кількісних ознак.

Показники ступеня істинного гетерозиса за окремими ознаками склали: висота рослин **1,64-14,69%**, кількість гілок **4,35-9,09%**, кількість продуктивних вузлів **5,88-24,83%**, кількість бобів **10,70-36,32%**, кількість насінин з рослини **11,41-35,5%**, маса насіння **8,62-56,45%**. Найбільший прояв істинного гетерозиса за показниками ознак продуктивності був визначений у гібридній популяції Спутниця/Прибузька **19**.

У таких комбінаціях схрещування, як Прибузька **19**/Спутниця та Ліліана/Ірина ефект істинного гетерозиса відмічено за більшістю ознак продуктивності окрім кількості гілок, а у гібридній популяції Білоцерківська **96**/Спутниця – окрім висоти рослин. За ознаками кількості бобів, кількості насіння з рослини, маси насіння з рослини істинний гетерозис проявився у гібридних популяціях Білоцерківська **96**/Прибузька **19**, Ліліана/Білоцерківська **96**, Білоцерківська **96**/Ліліана, Спутниця/Ліліана, Спутниця/Білоцерківська **96**.

Не виявлено гібридних популяцій, у яких був відсутній ефект істинного гетерозиса, абсолютно за усіма ознаками продуктивності. Високий ефект за проявом істинного гетерозиса у комбінаціях схрещування за участю сорту Ірина прослідковували при його залученні в якості батьківської форми, а при використанні в якості материнської форми прояв істинного гетерозиса за різними ознаками продуктивності був або відсутнім, або незначним (табл. 3).

Таблиця 3

Прояв істинного гетерозиса у гібридів F1 горошку посівного, %

Комбінації схрещування	Висота, см	Кількість гілок, шт.	Кількість продуктивних вузлів, шт.	Кількість бобів, шт.	Кількість насінин з рослини, шт.	Маса насіння з рослини, г
Прибузька 19/Ірина	1,64	8,70	9,80	10,70	11,41	20,69
Ірина/Прибузька 19	19,36	-4,35	1,96	0,01	2,33	-22,40
Прибузька 19/Ліліана	10,00	0	-4,40	-3,70	-3,03	1,67
Ліліана х Прибузька 19	16,36	-4,35	-6,29	-12,17	-11,78	-15,00
Прибузька 19/Білоц. 96	7,82	-4,35	-10,74	-4,28	-3,49	-8,78
Білоц.96/Прибузька 19	0,41	0	20,81	43,85	37,50	47,37
Прибузька 19/Спутниця	12,42	-4,35	11,41	7,89	6,26	19,35
Спутниця/Прибузька 19	14,69	4,35	24,83	36,32	35,55	56,45
Ірина/Ліліана	10,91	-4,55	-13,21	-4,76	-7,41	15,00
Ліліана/Ірина	6,64	0	3,14	14,81	23,91	26,67
Ірина/Білоц. 96	-3,29	4,55	-12,42	-10,22	-12,33	-13,79
Білоц. 96/Ірина	4,03	9,09	13,07	17,74	11,65	8,62
Ірина/Спутниця	4,11	0	-9,15	-6,84	-21,11	-12,19
Спутниця/Ірина	6,67	4,55	5,88	11,58	16,77	17,74
Ліліана/Білоц. 96	-2,47	0	-1,89	15,87	14,81	10,10
Білоц. 96/Ліліана	-1,73	4,55	0,01	34,39	30,47	15,00
Ліліана/Спутниця	13,55	4,76	-4,40	-0,53	-1,77	-9,68
Спутниця/Ліліана	14,27	0	-7,55	1,58	5,78	12,90
Білоц. 96/Спутниця	-3,21	4,55	15,65	16,32	17,17	4,84
Спутниця/Білоц. 96	-6,34	-4,55	-4,08	4,74	10,19	1,61

Кількість комбінацій схрещування, у яких проявився істинний гетерозис за ознакою висота рослин, становила 70%, кількість гілок та кількість продуктивних вузлів – по 45%, кількість бобів – 60%, кількість насінин на рослині – 65%, маса насіння з рослини – 70%.

Висновки. 1. У результаті гібридологічного аналізу гібридів F1 горошку посівного залежно від комбінацій схрещування встановлено різний характер успадкування – від позитивного наддомінування до депресії.

2. Виявлено гібридні популяції з найбільшими показниками позитивного наддомінування та ступенем істинного гетерозиса за усіма ознаками продуктивності: Прибузька 19/Ірина, Спутниця/Прибузька 19, Спутниця/Ірина.

3. Максимальним прояв гетерозиса за основною ознакою насінневої продуктивності масою насіння з рослини з коефіцієнтом істинного гетерозиса від 20,69 до 56,4 визначено у гібридних популяцій Спутниця/Прибузька 19, Білоцерківська 96/Прибузька 19, Ліліана/Ірина та Прибузька 19/Ірина.

Список використаних джерел:

1. Прокофьева И. В. Селекция и семеноводство кормовых культур в Молдавии / И. В. Прокофьева. — Кишинев : Штиинца, 1985. — 176 с.
2. Канарская Л. Н. Изменчивость гибридов первого поколения яровой вики // Науч. тр. НИИ сел. хоз-ва центр. р-нов Нечернозем. зоны. — М, 1973. — Вып. 24. — С. 105—111.
3. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. — М. : Колос, 1985. — 356 с.
4. Репьев С. И. Селекция вики посевной : методические указания / С. И. Репьев, В. И. Измалков, В. И. Аралов ; Всесоюзный НИИ растениеводства имени Н. И. Вавилова (ВИР). — Ленинград, 1991. — 34 с.
5. Griffing V. analysis of quantitative gene-action by constant parent regression and related techniques / V. Griffing //Genetics. — 1950. — V. 35. — P. 303—321.
6. Beil G. M. Inheritans of quantitative characters in grain sorgum / G. M. Beil, R. E. Atkins // Iowa State Journal. — 1965. — № 39. — P. 3.
7. Федин М. А. Статистические методы генетического анализа / М. А. Федин, Д. Я. Силис, А. В. Смиряев. — М. : Колос, 1980. — 207 с.
8. Mather K. Biometrical Genetics / K. Mather, J. L. Jinks — London : Pergamon Pres, 1971. — 382 p.

T. С. Аралова. Гибридологический анализ количественных признаков продуктивности гибридов f1 горошка посевного.

Приведены результаты изучения и оценки элементов продуктивности гибридов F1 вики яровой по степени доминирования и гетерозисе. Установлен характер наследования главных количественных признаков продуктивности гибридами F1 вики яровой в условиях Лесостепи правобережной Украины.

T. Aralova. Hybridological analysis of quantitative traits of F1 hybrids of spring vetch.

The results of the study and evaluation of elements of efficiency of F1 hybrids of spring vetch according to the degree of dominance and heterosis are presented. The nature of inheritance of main quantitative traits of productivity of F1 hybrids of spring vetch in conditions of the right-bank Forest-steppe Zone of Ukraine is established.

ЗМІСТ

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

<i>Olena Kotykova, Olga Khristenko. The part to rational land use – indication of the environmental condition of agricultural land.....</i>	3
<i>I. I. Червен, Н. В. Цуркан.</i> Комплексна оцінка розвитку виробництва продукції багаторічних трав	15
<i>Julie A. Albrecht. Consumer Acceptance and Willingness to Purchase Irradiated Foods in the United States.....</i>	24
<i>I. Т. Кіщак, Н. О. Корнева, О. Є. Новіков.</i> Державне регулювання та економіко-технологічні засади розвитку рибопродуктового комплексу	39
<i>Н. В. Потривасєва.</i> Нормативно-правові особливості та проблемні аспекти обліку основних засобів.....	49
<i>М. І. Підгребельна, Б. І. Шувар.</i> Особливості діяльності великотоварних аграрних підприємств та їх вплив на аграрний ринок України	58
<i>Б. Б. Музика.</i> Подолання внутрішніх суперечностей – основа подальшого розвитку м'ясопродуктового підкомплексу	65
<i>О. В. Манжура.</i> Кооперативи у страховому секторі: історичний досвід і перспективи для України	75
<i>Н. О. Шишпанова.</i> Вплив демографічної ситуації на відтворення трудового потенціалу сільських територій.....	85
<i>О. М. Зуб.</i> Інвестиційно-інноваційні передумови формування економічної безпеки аграрного сектора.....	93

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

<i>Р. А. Вожегова, О. І. Олійник.</i> Динаміка висоти рослин рису та стійкість їх до вилягання залежно від сортового складу, обробітку ґрунту та фону мінерального живлення....	100
<i>Л. К. Антипова.</i> Окремі аспекти формування врожайності багаторічних злакових трав на півдні України.....	107
<i>С. П. Полторецький.</i> Енергетична ефективність вирощування насіння проса	115

М. П. Федюшко. Екологічне обґрунтування індикаторних видів асоційованого агробіорізноманіття Північного Приазов'я України.....	121
Н. В. Телекало. Формування фотосинтетичного апарату та урожайності зерна гороху в умовах лісостепу правобережного	130
Т. С. Аралова. Гібридологічний аналіз кількісних ознак продуктивності гібридів F1 горошку посівного	137
А. А. Назарчук. Фотосинтетичний потенціал сої залежно від інокуляції насіння, фону живлення та сорту в умовах степу України	144
Т. В. Підпала, Н. В. Гребенюк. Оцінка забійних якостей бугайців молочних порід	152
В. С. Топіха, А. А. Волков. Методичні основи створення та використання свиней породи дюрок української селекції в умовах ПРАТ «Племзавод «Степной»	158
В. М. Волощук, В. О. Іванов, Н. М. Погрібна. М'ясні якості кнурців різного рівня стрес-схильності.....	166
С. А. Войтенко, М. О. Петренко. Продуктивність свиней породи ландрас	171
С. М. Раскатова, О. В. Костюнина, А. А. Траспов, К. М. Шавырина, Н. А. Зиновьева. Генетическая обусловленность откормочных качеств свиней по ряду QTL....	180
В. Я. Лихач, С. С. Крамаренко, П. О. Шебанін. Використання ентропійно-інформаційного аналізу для оцінки відтворювальних якостей помісних свиноматок.....	187
Е. С. Грідюшко, И. Ф. Грідюшко. Продуктивность и генетическая структура материнских линий белорусского заводского типа свиней породы йоркшир	195
О. С. Крамаренко. Аналіз генетико-демографічних процесів в популяції худоби південної м'ясної породи	203

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ СТАТЕЙ

До друку приймаються статті, що відповідають вимогам ВАК і мають такі необхідні елементи: постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями; аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які опирається автор, виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується дана стаття; формулювання цілей статті (постановка завдання); виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням наукових результатів; висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку.

З метою дотримання вищезазначених вимог до наукової статті слід жирним шрифтом виділити такі елементи статті: постановка проблеми, аналіз актуальних досліджень, мета статті, виклад основного матеріалу, висновки і перспективи подальших досліджень.

Статті, які не відповідають вимогам ДАК України, до друку не приймаються.

Обсяг статті – до 10 повних сторінок. Розміри полів: ліве – 20 мм, праве – 20 мм, верхнє – 20 мм, нижнє – 20 мм, до 30 рядків на сторінці.

Статті необхідно готувати за допомогою текстового редактора Microsoft Word. Шрифт статті – Times New Roman Cyr, через інтервал 1,5, розмір – 14 pt.

Назва статті має бути короткою (до 10 слів), адекватно відбивати її зміст, відповідати суті досліджуваної наукової проблеми. При цьому слід уникати назв, що починаються зі слів: «Дослідження питання...», «Деякі питання...», «Проблеми...», «Шляхи...», в яких не відбито достатньою мірою суть проблеми.

Анотації (українською, російською та англійською) набирати курсивом 12 кеглем. Виклад матеріалу в анотації має бути стислим і точним (близько 50 слів). Слід застосовувати синтаксичні конструкції безособового речення, наприклад: «Досліджено...», «Розглянуто...», «Установлено...» (наприклад, «Досліджено генетичні мінливості... Отримано задовільні результати...»).

Анотація статті англійською мовою (від 250 до 300 слів) та ключові слова англійською мовою (від 5 до 10 слів). Треба надати професійний переклад анотації статті англійською мовою (завірений печаткою бюро перекладів або відділу кадрів підпис викладача кафедри іноземних мов вашого ВНЗ). Бажано надати цю розширену анотацію українською (російською) мовою.

Анотація англійською мовою повинна бути структурованою (слідувати логіці опису результатів у статті), інформативною (не містити загальних слів); оригінальною (не може бути калькою російськомовної анотації); змістовною (відображати основний зміст статті та результати досліджень).

Посилання в тексті подавати тільки у квадратних дужках, наприклад [1], [1, 6]. Посилання на конкретні сторінки наводити після номера

джерела, потім через кому сторінку (маленьке с.), далі її номер (наприклад: [1, с. 5]). Якщо далі йде інше джерело, то ставити його номер через крапку з комою в тих самих дужках (наприклад: [1, с. 5; 4, с. 8]).

Усі цитати, мова оригіналу яких є іншою, подавати мовою Вісника й обов'язково супроводжувати їх посиланнями на джерело і конкретну сторінку.

Не робити посторінкових посилань, а подавати їх у дужках безпосередньо в тексті.

На всі рисунки й таблиці давати посилання в тексті. Усі рисунки мають супроводжуватися підписаними підписами, а таблиці повинні мати заголовки.

Рисунки виконувати у редакторі **Microsoft Word** за допомогою функції «Створити рисунок», а не виконувати рисунок поверх тексту. Написи на рисунках виконувати засобами **Microsoft Word** з тим, щоб редактор мав можливість зробити в них необхідні виправлення. У разі використання інших програм для створення рисунків надавати редакції на кожний рисунок окремий файл фотмату **TIFF** (незжатий – **uncompressed**) або формату **JPG** (найкращої якості – **best quality**).

Таблиці виконувати у редакторі **Microsoft Word** за допомогою функції «Додати таблицю». Кожна таблиця повинна займати не більше одного аркуша при розмірі шрифту **TIMES** тексту таблиці не менш ніж **12** кегль.

Формули у статтях по всьому тексту набирати у формульному редакторі **MS Equation – 3.0**, шрифт **TIMES**, **10** кегль.

Автори мають дотримуватися правильної галузевої термінології (див. держстандарт).

Терміни по всій роботі мають бути уніфікованими.

Між цифрами й назвами одиниць (грошових, метричних тощо) ставити нерозривний пробіл.

Скорочення грошових та метричних одиниць, а також скорочення млн, млрд, метричних (грн, т, ц, м, км тощо) писати без крапки.

Якщо в тесті є абрєвіатура, то подавати її в дужках при першому згадуванні.

Література, що приводиться наприкінці публікації, повинна розташовуватися в порядку її першого згадування в тексті статті й бути оформлена відповідно до ДСТУ ГОСТ **7.1:2006**. Номер у списку літератури має відповідати лише одному джерелу.

Список використаних джерел повинен містити не менше **10** посилань, з яких не менше **7** на зарубіжні видання. Самоциткування – не більше **30%**.

Обов'язкова наявність списку літератури англійською мовою (не виключає списку літератури мовою статті). Літературу не обов'язково перекладати англійською мовою. Її можна транслітерувати. Офіційна транслітерація українського алфавіту латиницею регламентується постановою Кабінету Міністрів України від **27 січня 2010 р. № 55**. Офіцій-

ний трансліт онлайн – <http://translit.kh.ua/?passport>. Транслітерація російського алфавіту латиницею онлайн – <http://www.translitor.net/>.

До редакційної колегії подається примірник тексту статті, підписаний авторами, надрукований на папері форматом А4 (див. Зразок оформлення статті), завірений примірник розширеної англійської анотації, а також їх електронна версія на CD. Обов'язково подається: рецензія доктора наук; квитанція про оплату, відомості про автора.

На диску повинен бути 1 файл з текстом статті, названий прізвищем автора (Стаття_Прізвище), файл з розширеною англійською анотацією (Анотація_Прізвище) та, при необхідності, файли з рисунками, графіками тощо.

**Редакційна колегія залишає
за собою право на редакційні виправлення.**

ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ СТАТТІ

УДК XXX.XX

Назва статті

*Л. С. Прокопенко, кандидат біологічних наук, доцент
Л. П. Чернолата, кандидат сільськогосподарських наук
Інститут кормів УААН*

Текст анотації українською мовою (50-60 слів)

Ключові слова: 4-7 ключових слів або словосполучень.

*** Текст статті ***

Список використаних джерел:

1. Іваненко І. І. Назва роботи / І. І. Іваненко — К. : Вища школа, 1999. — 111 с.
2. Бобров М. І. Назва статті / М. І. Бобров // Назва журналу. — 1999. — № 6. — С. 23—25.

*Л. С. Прокопенко, Л. П. Чернолата. **Название статьи.***

Текст аннотации російською мовою (50-60 слів)

Ключевые слова: російською мовою.

*L. Prokopenko, L. Chornolata. **Name of the article.***

Text of annotation англійською мовою (50-60 слів)

Keywords: англійською мовою.

*L. Prokopenko, L. Chornolata. **Name of the article.***

Text of annotation розширена анотація англійською мовою (250-300 слів)

Keywords: англійською мовою.

Наукове видання

Вісник аграрної науки Причорномор'я
Випуск 1(82) – 2015

Технічний редактор: *О. М. Кушнарьова.*
Перекладач-коректор: *О. В. Неліна.*
Комп'ютерна верстка: *Ю. В. Антонович.*

Підписано до друку 27.01.2015. Формат 60 x 84 1/16.
Папір друк. Друк офсетний. Ум.друк.арк. 13,5.
Тираж 300 прим. Зам. № _____. Ціна договірна.

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського національного аграрного університету
54020, м.Миколаїв, вул.Паризької комуни, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.