

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЗРОШУВАНОВОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА



Матеріали

Всеукраїнської науково-практичної
інтернет-конференції молодих вчених

**"ІННОВАЦІЙНІ РОЗРОБКИ МОЛОДИХ УЧЕНИХ ДЛЯ
СУЧАСНОГО АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА",**

присвяченої Дню науки в Україні

14 травня 2021 року

УДК 630

Рекомендовано до друку Вченою радою Інституту зрошуваного землеробства НААН
(протокол № 9 від 14.05.2021 року).

Інноваційні розробки молодих учених для сучасного аграрного виробництва: матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, присвяченої Дню науки в Україні, (14 травня 2021 року, м. Херсон). Херсон: ІЗЗ НААН, 2021. 106 с.

У збірці подані результати наукових досліджень теоретичного та практичного характеру з питань сучасного аграрного виробництва. Висвітлено напрями удосконалення елементів системи землеробства: інноваційні способи і системи обробітку ґрунту, удобрення, захисту рослин, режимів зрошення сільськогосподарських культур. Приділено увагу питанням кормовиробництва, технологіям вирощування зернових і технічних культур та картоплі, створенню нових сортів і гібридів сільськогосподарських культур, адаптованих до кліматичних змін та умов зрошення, напрямам розвитку біотехнологій та еколого-економічним аспектам зрошуваного і неполивного.

Матеріали розраховані на науковців, аспірантів, фахівців сільськогосподарських підприємств і фермерських господарств, спеціалістів сільського господарства.

Тези у виданні перевірені на наявність плагіату за допомогою програмного забезпечення StrikePlagiarism.com.

Адреса редакційної колегії:
73483, м. Херсон, сел. Наддніпрянське,
Інститут зрошуваного землеробства НААН
Тел. / факс: (0552) 36-24-40
e-mail: izz.ua@ukr.net
www.izznaan.com.ua

© Інститут зрошуваного землеробства Національної академії аграрних наук України, 2021

Котельников Д.І., Вожегова Р.А., Гальченко Н.М., Малярчук В.М.	61
<i>Продуктивність та енергетична ефективність технології вирощування сільськогосподарських культур на зрошуваних землях півдня України</i>	
Малюк Т.В., Козлова Л.В.	64
<i>Елементи сучасної технології краплинного зрошення черешні</i>	
Малярчук М.П., Булигін Д.О., Малярчук А.С., Мишукова Л.С.	68
<i>Вплив основного обробітку ґрунту та мінерального живлення на агрофізичні властивості та продуктивність сої на зрошенні</i>	
Прищепо М. М., Дробіт О. С., Конащук О. П., Кляуз М. А.	71
<i>Шляхи підвищення насінневої продуктивності нуту</i>	
Репілевський Д. Е., Іванів М.О.	75
<i>Структура урожаю гібридів кукурудзи різних груп ФАО залежно від способів зрошення в умовах Південного Степу</i>	
Рубцов Д.К., Вожегова Р.А., Боровик В.О., Пілярська О.О.	79
<i>Оцінка енергетичної ефективності вирощування насінневих посівів сої у умовах зрошення</i>	
Рубцов Д.К., Вожегова Р.А., Боровик В.О., Клубук В.В.	82
<i>Економічна ефективність вирощування насіння сої в умовах зрошення</i>	
Ситнік Я.Д., Марченко Т.Ю.	85
<i>Прояв і мінливість біометричних ознак у лійній–батьківських компонентів та гібридів кукурудзи за використання різних генетичних плазм при зрошенні</i>	
Тимоніна І.О., Рачицька Є.В., Марченко Р.Р.	90
<i>Технологія вирощування льону-довгунця, стан та перспектива галузі льонарства</i>	
Фундират К. С., Заєць С. О.	94
<i>Інсектицидний захист пшениці озимої в умовах зрошення</i>	
Христецька М.В.	95
<i>Використання водних ресурсів території Шацького НПП</i>	
Юзюк О. О., Балашова Г. С., Котова О. І., Юзюк С. М.	98
<i>Динаміка накопичення врожаю картоплі в розсаднику супереліти на півдні України</i>	
Юзюк С. М., Заєць С. О., Онуфран Л. І., Юзюк О. О.	103
<i>Визначення впливу сортових особливостей пшениці озимої на формування структури врожаю після попередників</i>	

СТРУКТУРА ВРОЖАЮ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ГРУП ФАО ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБІВ ЗРОШЕННЯ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Репілевський Д. Е., здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії,
Іванів М.О., к.с.-г.н., доцент, в.о. завідувача кафедри рослинництва та
агроінженерії, ivaniv.nikoly@gmail.com
Херсонський державний аграрно-економічний університет

Максимальний урожай зерна кукурудзи високої якості формується за умови оптимального співвідношення всіх структурних елементів: кількості рядів зерен в качані, маси 1000 зерен, кількості зерен в ряду, довжини та діаметра качана. За недостатнього розвитку одного структурного елемента, урожай може бути компенсований за рахунок інших складових. Так як окремі елементи структури формуються на різних етапах органогенезу, то для успішного їх розвитку необхідні неоднакові умови. Впровадження високоврожайних гібридів та ефективних технологій вирощування може забезпечити отримання врожаю кукурудзи підвищеного рівня. За останні роки основним завданням технологій її вирощування залишається скорочення розриву між фактичною і генетичною продуктивністю рослин [1, 2, 3].

Метою досліджень було визначити прояв показників структури врожаю сучасних гібридів кукурудзи різних груп ФАО та з'ясували їх зв'язок з урожайністю зерна при вирощуванні за різних способів зрошення в умовах Південного Степу України.

Дослідження проведені згідно тематичного плану досліджень Херсонського державного аграрно-економічного університету за завданням «Реалізація технології вирощування основних сільськогосподарських культур». Польові дослідження виконувались в агрофірмі «Агробізнес» Каховського району Херсонської області, що розташоване в агроекологічній зоні Південний Степ та в межах дії Каховської зрошувальної системи.

Об'єктом дослідження слугували сучасні вітчизняні гібриди кукурудзи різних груп ФАО: ранньостигла група – ДН Паланок (ФАО 180), ДБ Лада (ФАО 190); середньорання група – ДН Галатея (ФАО 250), ДН Світязь (ФАО 290); середньостигла – Асканія (ФАО 320), ДН Булат (ФАО 350); середньопізня група – ДН Рава (ФАО 430), Приморський (ФАО 430).

Для встановлення норми реакції гібридів кукурудзи на технологічні умови досліджували вплив різних способів поливу на урожайність зерна: полив дощуванням установкою Zimmatic, краплинне зрошення, підґрунтове зрошення з рівнем передполивної вологості ґрунту 80% НВ у шарі ґрунту 0–50 см. Контроль – природне зволоження. Повторність чотириразова, посівна площа ділянки другого порядку – 75 м², облікова – 50 м².

Використані в наших дослідженнях гібриди виявили особливості формування елементів структури урожаю, залежно від групи стиглості та способу зрошення. Розміри качанів, що сформувались на рослинах кукурудзи, були характерними для певного генотипу гібриду. При встановленні параметрів довжини качанів враховували тільки озернену частину. За результатами біометричних вимірювань найменший середній показник довжини качану встановлений у скоростиглого гібриду ДН Паланок – 10,8–17,9 см.

Зі збільшенням групи ФАО підвищувався показник «довжина качана», що пояснюється характеристикою гібридів. Значення даного показника для середньоранніх гібридів ДН Галатея та ДН Світязь, в середньому за період проведення спостережень, становило 9,8–18,0 см, 9,9–18,7 см відповідно. Середньостиглі гібриди Асканія і ДН Булат мали довжину качана – 9,5–24,1 см, 9,6–24,7 см відповідно, середньопізні Приморський і ДН Рава – 8,7–26,8 см та 8,8–26,9 см відповідно. Найбільше значення показника встановлено у середньопізнього гібрида ДН Рава – від 8,8 см за вирощування на природньому зволоженні – до 22,6 см за краплинного зрошення.

Треба відмітити, що за вирощування на природньому зволоженні гібриди всіх груп стиглості сформували качан менший за розміром, ніж при вирощуванні на зрошенні. Довжина качана схильна до впливу умов вирощування. Найбільш потерпали від посухи гібриди середньостиглої і середньопізньої груп ФАО. Зменшення качана за несприятливих умов богари спостерігалась в середньому від 7,1 см у скоростиглого гібриду ДН Паланок до 18,1 см середньопізнього гібрида ДН Рава. Гібриди середньостиглої і середньопізньої груп ФАО на богарі сформували маленький качан з щуплим зерном.

Показник діаметра качана менше ніж довжина качана змінювався під впливом досліджуваних факторів, проте залежав від генотипових особливостей гібридів і склав, в середньому за 2018–2020 рр., для скоростиглих гібридів ДН Паланок від 39,9 см до 41,8 мм, ДБ Лада 34,1–35,5 мм. Середньоранні гібриди мали діаметр качана від 43,9 мм у гібриду ДН Галатея на контрольному варіанту до 47,8 мм до 48,2 мм на краплинному зрошенні. Середньостиглі гібриди Асканія і ДН Булат показали діаметр качана 50,6–53,8 мм і 51,0–53,3 мм відповідно. Найбільше значення показника – діаметр качана спостерігали у середньопізніх гібридів Приморський та ДН Рава – 53,2–57,1 мм і 57,6–60,5 мм відповідно.

Кількість рядів зерен в качані підвищувалась зі зростанням групи ФАО та за різних способів зрошення. Так, у контрольних варіантах природнього зволоження кількість рядів зерен, у середньому за роки проведення досліджень, дорівнювала 16,2, на зрошенні дощуванням – 16,6, на підгрунтового зрошенні – 17,1, максимальне значення ознаки кількості рядів зерен спостерігалось за краплинного зрошення – 17,7.

Кількість рядів зерен в групі скоростиглих – 14,6 середньоранніх гібридів складала 14,9, в групі середньостиглих – 18,1, у середньопізніх гібридів кількість рядів зерен становила 20,1.

Така ж сама закономірність була й стосовно показника маси зерна з качана. Маса зерна з качана також негативно відреагувала на відсутність штучного зрошення і показало різке зменшення маси зерна з качана в умовах природнього зволоження.

Максимальних значень маса зерна з качана набула у варіантах за краплинного зрошення у середньопізнього гібриду ДН Рава і становила 295,7 г.

За аналізом кореляційних залежностей між показниками структури та урожайністю зерна кукурудзи, було встановлено дуже сильну тісноту зв'язків між ними. Так, коефіцієнт кореляції між урожайністю зерна та довжиною качана становив $r = +0,992$, діаметром качана $r = +0,436$, кількістю рядів зерен $r = +0,534$ та масою зерна з одного качана $r = +0,965$.

Моделювання зв'язку між урожайністю зерна кукурудзи та масою зерна з одного качана дозволило встановити другу за значимістю ознаку, що впливає на рівень продуктивності (після довжини качана). Коефіцієнт кореляції при цьому становив $+0,965$.

Проведений аналіз одержаних експериментальних даних показав, що між показниками урожайності та масою 1000 зерен гібридів кукурудзи різних груп стиглості існує тісна залежність. Коефіцієнт кореляції при цьому становить $0,968$.

Застосування зрошення мало більший вплив на ознаку маса зерен з качана, в порівнянні з групою ФАО.

Література:

1. Аверчев О.В., Іванів М.О., Лавриненко Ю.О. Індекси врожайності та ефективної продуктивності у гібридів кукурудзи різних груп ФАО за різних способів поливу та вологозабезпеченості в посушливому степу України. *Таврійський науковий вісник*. 2020. № 114. С.3–12. <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.114.1>
2. Lavrynenko Yu. O., Hozh O. A., Vozhegova R. A. Productivity of corn hybrids of different FAO groups depending on microfertilizers and growth stimulants under irrigation in the south of Ukraine. *Agricultural science and practice*. 2016. № 1. P. 55–60. doi.org/10.15407/agrisp3.01.055.
3. Marchenko T. Yu. Innovative elements of cultivation technology of corn hybrids of different FAO groups in the conditions of irrigation. *Natural sciences and modern technological solutions: knowledge integration in the XXI century : collective monograph*. Lviv; Torun : Liha-Pres, 2019. P. 137–153. DOI: 10.36059/978-966-397-154-4/135-152.

Анотація

Репілевський Д. Е., Іванів М.О. Структура урожаю гібридів кукурудзи різних груп ФАО залежно від способів зрошення в умовах Південного Степу

Наведено результати досліджень щодо вивчення впливу способів зрошення, на структуру врожаю та урожайність гібридів кукурудзи різних груп

ФАО. Аналіз структури показав, що забезпечення рослин кукурудзи умовами для росту й розвитку обумовило зростання біометричних показників качанів. Більших значень довжина качана набула при застосуванні краплинного зрошення, коли приріст склав, у порівнянні з контролем від 39,7% у скоростиглих гібридів до 67,3% у середньостиглих. Коефіцієнт кореляції між урожайністю зерна та довжиною качана становив $r = +0,992$, діаметром качана – $r = +0,436$, кількістю рядів зерен – $r = +0,534$, масою зерна з одного качана $r = + 0,965$. У дослідах зафіксовано збільшення маси 1000 зерен від застосування зрошення: на зрошенні дощуванням – на 122,8 г (72,3%), на краплинному зрошенні на 127,8 г (75,9%), на підґрунтового зрошенні спостерігалась збільшення маси 1000 насінин в порівнянні з контролем на 124,4 г (73,9%).

Ключові слова: кукурудза, спосіб зрошення, структура урожайності, урожайність, краплинне зрошення, дощування, підґрунтового зрошення.

Summary

Repilevsky D.E., Ivaniv M.O. Yield structure of maize hybrids of different FAO groups depending on irrigation methods in the conditions of the southern steppe of Ukraine

The article presents the results of research on the influence of irrigation methods on crop structure and yield of maize hybrids of different FAO groups. The analysis of the structure showed that the provision of corn plants with conditions for growth and development led to the growth of biometric indicators of cobs. Larger values of cob length were obtained with the use of drip irrigation, when the increase was, compared with the control from 39.7% in precocious hybrids to 67.3% in medium-ripe. The correlation coefficient between grain yield and cob length was $r = +0.992$, cob diameter $r = +0.436$, number of rows of grains $r = +0.534$ and grain weight per cob $r = + 0.965$. The experiments showed an increase in the mass of 1000 grains from the use of irrigation on sprinkler irrigation by 122.8 g (72.3%), on drip irrigation by 127.8 g (75.9%), on subsoil irrigation there was an increase in the mass of 1000 seeds compared with a control of 124.4 g (73.9%).

Key words: corn, irrigation method, yield structure, yield, drip irrigation, sprinkling, ground irrigation.