

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Орлюк А.П., Базалий В.В. Принципы трансгрессивной селекции пшеницы. -Херсон, 1998.-С. 47-49.
2. Андрияш Н.В. Наследование продолжительности периода всходы - колошение гибридами F_2 при скрещивании ультраскороспелых образцов озимой мягкой пшеницы // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. - Л.: ВИР, 1989. -Т. 127. -С. 26-31.
3. Воскресенская Г.С., Шпота В.И. Трансгрессия признаков в гибрида Brassica и методика количественного учета этого явления // Доклады ВАСХНИЛ. - 1967. - С. 18.

Трансгрессивная изменчивость длительности вегетационного периода гибридами второго поколения (F_2) озимой пшеницы

В.И. Ищенко

На основании гибридного материала (поколение F_2) проведены учеты и отборы трансгрессивных форм, подсчитаны частота и степень трансгрессии, установлен характер наследования признака раннеспелости.

The transgression change of length of vegetation period by hybrids of second generation (F_2) of winter wheat V. Ichenko

It has been calculated the frequency and degree of transgression, established character inherit of sign of earliness.

УДК 636.5

О.В. КНЯЗЮК, канд. с.-г. наук

Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського

ГІДРОТЕРМІЧНІ РЕСУРСИ РЕГІОНУ І ПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ

Зона центрального Лісостепу правобережної України за погодними умовами сприятлива для одержання 140-150 ц/га сухої речовини середньоранніх гібридів кукурудзи інтенсивного типу. Основним критерієм оцінки процесу формування врожаю кукурудзи є сума ефективних температур.

Центральна підзона Лісостепу, де проводилися дослідження, відзначається помірно теплим і вологим кліматом. Загальна кількість опадів за рік становить 480-560 мм, з яких 60-70% випадає протягом вегетації. Із загальної кількості опадів тільки 100 мм (20-30%) вико-

ристовуються рослинами на створення врожаю (Альтман К.Н., 1969). За вегетаційний період кількість опадів становить 220-270 мм. За багаторічними даними, найбільше їх припадає на червень і липень - 68-72 мм, а найменше на квітень і вересень - 36 і 37 мм. Крім того, у літній період, особливо в другій половині червня і липня, 23-25% опадів випадають у вигляді злив, що призводить до інтенсивного стоку води, яка практично мало використовується рослинами (Сайко В.Ф., та ін.. 1989).

Тривалість періоду активної вегетації (перехід температури через 10°) у межах Лісостепової зони - 155-170 днів, починаючи з третьої декади квітня до першої декади жовтня. У липні середньомісячна температура повітря коливається від 10 до 20°С (Наукові основи ведення сільського господарства зони Лісостепу України, 1982).

Для формування високої продуктивності сучасних гібридів кукурудзи інтенсивного типу в умовах центрального Лесостепу правобережної України важливо, щоб гідротермічні ресурси регіону відповідали біологічним вимогам рослин до факторів життя.

Мета досліджень - на основі використання залежності величини і врожаю кукурудзи від екологічних факторів розкрити складні багатофакторні зв'язки і залежність між формуванням її продуктивності та умовами навколишнього середовища.

Матеріал і методика досліджень. Дослідження проводились у 1994-1996 рр. у Жахнівському колективному сільськогосподарському підприємстві Тиврівського району Вінницької області. Грунт у досліді - сірий лісовий опідзолений з умістом гумусу 2,1-2,4 (за Тю-риним), легкогідролізованого азоту містить 7-9 мг на 100 г ґрунту. \ Гідролітична кислотність - 3,3-3,5, сума увібраних основ - 14,6-16,8 мг-екв. на 100 г ґрунту, рН сольової витяжки - %, 2-5,3.

Агротехніка досліді - загальноприйнята в зоні. Площа облікової ділянки - 100 м². Повторність у досліді - чотириразова.

Оцінку впливу гідротермічних умов на величину і якість врожаю кукурудзи проводили на базовому варіанті, де було висіяно середньоранній гібрид Дніпровський 273 АМВ з густотою рослин 80 тис/га з міжряддям 70 см і внесенням 40 т/га гною +N₇₀P₉₀K₂₀₅- Прихід та використання ФАР вираховували за даними актинометричної станції м. Нова Ушиця Хмельницької області.

Результати досліджень. Обробка показників погодних умов за роки досліджень на ЕОМ дала змогу визначити взаємозв'язки між ФАР та сумою температур, відотною вологістю повітря, кількістю опадів і тривалістю дня, які свідчать про прямий позитивний сумісний коефіцієнт кореляції між зазначеними погодними факторами (табл. 1). Сума ФАР за період вегетації становила 1343 МДж/м².

Таблиця 1 – Взаємозв'язок між погодними факторами за вегетаційний період, середнє за 1994–1996 рр.

Місяць	Коефіцієнт кореляції між показниками ФАР і				Коефіцієнт сумісної кореляції
	максимальною температурою повітря, °С	відотною вологістю повітря, %	опадями, мм	тривалістю дня, год	
Травень	+0,624	-0,756	-0,531	+0,629	+0,812
Червень	+0,565	-0,688	-0,303	+0,048	+0,624
Липень	+0,631	-0,544	-0,261	-0,040	+0,724
Серпень	+0,644	-0,682	-0,319	-0,203	+0,729
Вересень	0,240	-0,794	-0,553	+0,915	+0,973

Аналіз гідротехнічних умов показав, що роки проведення досліджень досить різко відрізнялись між собою, що дозволило всебічно оцінити дію і взаємодію технологічних прийомів вирощування кукурудзи.

За кількістю опадів у період цвітіння і формування зерна кукурудзи, який є найбільш критичним щодо вологозабезпечення у кукурудзи і сприятливим для її вирощування, був **1995** р., коли за вказаний термін випало 132,2-142,5 мм, або 24,6-35,5% від загальної кількості опадів за вегетацію рослин цієї культури. Сума опадів за вегетаційний період (квітень-вересень) була більшою від середньобаторічних даних на 60 мм і становила в середньому 419 мм.

У менш сприятливий за вологозабезпеченістю рік (1994) у травні-вересні опадів випало недостатньо - 39,8 мм (15,9%), що становило 72-91% від середньобаторічних показників. Сума опадів за вегетаційний період становила в середньому 288 мм, при ГТК - 1,03. Температура повітря в період цвітіння, формування і наливу зерна кукурудзи була на 0,3-1,8°С вищою, порівняно із середньобага-

торічними показниками. Нестача вологи в період цвітіння кукурудзи призвела до зниження пилкоутворюючої здатності та інтенсивності цвітіння волоті рослин, що в кінцевому результаті й визначило її низьку продуктивність.

Таблиця 2 – Вплив гідротермічних умов на продуктивність кукурудзи

Рік	Сума ефективних температур, °С	Запаси продуктивної вологи, (мм) орного шару ґрунту	Тривалість періоду вегетації, дні	Суха речовина, ц/га
1994	750	102	92	148
1995	726	98	103	139
1996	713	63	98	144
середнє	730	88	98	143

Виявлена значна кореляційна залежність між сумою ефективних температур і тривалістю вегетаційного періоду кукурудзи ($r=0,546$), а також між сумою ефективних температур і вмістом сухої речовини ($r=0,789$).

Проявляється закономірність, яка свідчить про те, що рослинам кукурудзи важливою є не стільки сума ефективних температур, а відрізок часу, за який вона накопичена (чим він коротший, тим більшою є продуктивність).

Залежність рівня врожаю кукурудзи по роках від кількості опадів можна виразити наступним рівнянням регресії:

$$Y_1 = -150,00 + 0,13x_1 + 679,3 + 1/x_1,$$

де Y_1 – урожай зеленої маси, ц/га;

x_1 – кількість опадів за період вегетації, мм.

Для результативного показника Y_1 коефіцієнт множинної кореляції складає 0,55, а критерій Фішера свідчить про високу вірогідність виявлених зв'язків.

Визначення коефіцієнтів детермінації показує роль фактора опадів у формуванні величини врожаю кукурудзи. За роки досліджень вплив опадів на формування величини врожаю кукурудзи склав 21%. Слід зазначити, що в умовах регіону при формуванні високої продуктивності посіву кукурудзи важливу роль відіграють опади, особливо в період цвітіння і формування зер-

на. Виявлену залежність відображає рівняння регресії:

$$Y_2 = 133,890 + 0,148 x_2 - 0,00056 x_2^2,$$

де Y_2 – суха речовина, ц/га; а x_2 – кількість опадів за період цвітіння, мм.

Для результативного показника Y_2 коефіцієнт множинної кореляції складає 0,632, а критерій Фішера свідчить про високу вірогідність зв'язків. При цьому часткова участь опадів за визначений період у формуванні врожаю кукурудзи складає 41%.

Головним фактором мінливості темпів росту і розвитку рослин кукурудзи є температура повітря. Проведений системний аналіз свідчить про те, що для кукурудзи сума ефективних температур є фактором, який визначає величину її врожаю. Дольова участь суми ефективних температур у формуванні врожаю кукурудзи становила 37%.

У дослідженнях виявлено пряmolінійну залежність величини врожаю зерна кукурудзи від суми ефективних температур за період вегетації рослин, яку можна виразити рівнянням регресії:

$$Y_3 = 13,78 + 0,05x_1,$$

де Y_3 – врожайність зерна, ц/га;

x_1 – сума ефективних температур за вегетацією рослин кукурудзи, °С.

Для результативного показника Y_3 коефіцієнт множинної кореляції становить 0,31, а критерій Фішера свідчить про середній зв'язок між величинами.

Таким чином, в умовах центрального Лісостепу правобережної України основним критерієм оцінки процесу формування врожаю кукурудзи є сума ефективних температур.

Проведений кореляційно-регресійний аналіз результатів досліджень показує, що регресійні моделі, які включають всі гідротермічні фактори, що аналізуються, мають високу вірогідність. Так, регресійна модель, яка описує формування врожаю кукурудзи залежно від кількості опадів, суми ефективних температур і коефіцієнта використання ФАР, має наступний вигляд:

$$Y_4 = 118,95 + 0,109x_1 + 12690,18/x_1 - 0,156x_2 + 0,0001x_2^2 + 48,390x_3,$$

де Y_4 – збір сухої речовини кукурудзи, ц/га;

x_1 – кількість опадів за вегетацію кукурудзи, мм;

x_2 – сума ефективних температур, °С;

x_3 – коефіцієнт використання ФАР, %.

часткова участь гідротермічних факторів, які вивчаються, у формуванні величини врожаю кукурудзи становить 81%. Тобто, формування величини врожаю кукурудзи на 81% залежить від факторів, які вивчаються, і лише на 19% - від інших, що не враховані у регресивній моделі.

Висновки. Гідротермічні умови в роки проведення досліджень були в основному сприятливими для росту і розвитку та формування врожаю кукурудзи, що дозволило одержувати по 140 - 150 ц/га сухої речовини. Це свідчить про те, що зона центрального Лісостепу правобережної України за погодними умовами сприятлива для вирощування середньоранніх гібридів кукурудзи інтенсивного типу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Альтман К.Н. и др. Почвы Винницкой области. - Одеса: Маяк, 1969. - С.63.
2. Наукові основи ведення сільського господарства зони Лісостепу України. -К.: Урожай, 1982.
3. Сайко В.Ф., Яшовський И.В., Малиенко А.М. и др. Научные основы ведения зернового хозяйства. - К.: Урожай, 1989. - 312 с.

Гидротермические ресурсы региона и продуктивность кукурузы

О.В. Князюк

Зона центральної Лісостепи правобережної України по погодним умовам сприятлива для отримання 140 - 150 ц/га сухої речовини середньоранніх гібридів кукурузи інтенсивного типу. Основним критерієм оцінки процесу формування врожаю кукурузи являється сума ефективних температур.

Hydro-thermal resources of the region and maize productivity O.

Knyazuk

The central forest-steppe zone of the right-bank Ukraine is favorable for receipt 14,0 -15,0 ton/hectare of dry substance of middle-early maize hybrids of intensive type due the weather conditions. The main evaluation criterion for the process of maize harvest formation is the sun of effective temperatures.