

2. Ерыгин П.С. Биологические основы получения высоких урожаев риса // В кн.: Важнейшие проблемы селекции, орошения и агротехники риса. – М.: Колос, 1970. – С. 15-20.
3. Есипов А.Г. Водный режим культуры риса. – Хабаровск, 1936. – 194 с.
4. Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножко М.А. Рослинництво. – К.: Аграрна освіта, 2001. – 591 с.
5. Коваль А.М. Современное состояние рисоводства на юге Украины и перспективы развития // В кн.: Рисоводство на юге Украины. – Кишинев, 1969. – С. 3-10.
6. Физиология сельскохозяйственных растений: В 12 т. / Изд-во Московского университета. – М., 1969. – Т. 5: Физиология кукурузы и риса. – 413 с.
7. Хорошайлов Н.Г., Денисов П.В. Лабораторная и полевая всхожесть семян // В сб.: Вопросы семеноводства, семеноведения и контрольно-семенного дела. – К.: Урожай, 1964. – В. 2. – С. 214-218.
8. Чирков Ю.И., Пестерева Н.М. Использование ресурсов климата и погоды в рисоводстве. – Л.: Гидрометеиздат, 1990. – 159 с.
9. Nagai J. Japonica rice, its breeding and culture. – Tokio, 1959. – 342 p.

УДК 631.41

ВПЛИВ ГУСТОТИ СТОЯННЯ РОСЛИН НА ФОТОСИНТЕТИЧНУ ДІЯЛЬНІСТЬ І ПРОДУКТИВНІСТЬ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ГРУП СТИГЛОСТІ

Л.С.ЄРЕМКО – аспірант, Інституту зернового господарства УААН

Одним із шляхів підвищення урожайності кукурудзи є формування агроценозів з оптимальною оптичною щільністю, що забезпечує ефективне засвоєння енергії сонячної радіації в процесі фотосинтезу. Важливого значення при цьому набуває використання високопродуктивних гібридів з генетично зумовленою швидкою вологовіддачею зерна.

Відомо, що продуктивність залежить від величин основних фізичних показників фотосинтетичної діяльності, які своєю чергою прямо пропорційні тривалості вегетаційного періоду (1). Рослини гібридів групи ФАО 450-500, що мають більші значення площі листової поверхні, фотосинтетичного потенціалу, здатні інтенсивно засвоювати енергію сонячного випромінювання в процесі фотосинтезу, що значною мірою позначається на їх продуктивності.

Однак, у вирощуванні гібридів цієї групи стиглості необхідно враховувати, що їм властивий подовжений період формування і

дозрівання качанів, внаслідок чого зерно їх має досить високу передзбиральну вологість. У той же час у скоростиглих форм (ФАО 150-190), зерно яких містить найменше вологи перед збиранням, генетично зумовлене плато продуктивності в реальних умовах виробництва не перевищує 70 ц/га.(3)

Слід зауважити, що агроценоз, формуючись внаслідок асиміляційної діяльності, росту і розвитку рослин одночасно, сам впливає на параметри його складових.(8) Вплив ценотичної взаємодії в посівах різних за скоростиглістю гібридів кукурудзи при зміні густоти стояння рослин на фотосинтез і продуктивність неоднозначний. Це дає можливість конструювати оптимальні за структурою посіви при використанні гібридів з менш тривалим вегетаційним періодом.

У 1999 – 2001 роках на зрошуваних землях Генічеської дослідної станції були проведені дослідження з визначення впливу густоти стояння рослин 60, 70, 80, 90 тисяч /га на фотосинтетичну діяльність гібридів різних груп стиглості: ранньостиглих – Дніпровського 187, Борисфену 191; середньоранніх – Борисфену 275, Дніпровського 284; середньостиглих – Дніпровського 310, Дніпровського 337; середньопізніх – Борисфену 430, Дніпровського 450.

Агротехніка вирощування кукурудзи загальноприйнята для умов південного степу України.

Відповідно до методики (2) визначали вологість зерна, проводили фенологічні спостереження за проходженням фаз росту і розвитку рослин. Основні фітометричні показники фотосинтетичної діяльності (площу листової поверхні, масу сухої речовини) визначали один раз в декаду (6). Фотосинтетичні показники розраховували згідно з загальноприйнятою методикою (7). Облік урожаю проводили за методикою (5). Урожайні дані обробляли методом дисперсійного аналізу.

Отримані експериментальні дані свідчать, що фотосинтетична діяльність значною мірою залежить від типу гібриду. (Таблиця 1).

Рослини середньопізніх гібридів мали досить розвинену асиміляційну поверхню та тривалий період її функціонування, унаслідок чого фотосинтетичний потенціал їх при густоті стояння 60 тисяч/га був вищим за середньостиглі на 1 %, середньоранні – на 9,9 %, ранньостиглі – на 21,9 %.

Таблиця 1 – Основні показники фотосинтетичної діяльності посівів різних за скоростиглістю гібридів кукурудзи залежно від густоти стояння рослин (середні за 1999-2001 роки).

Гібриди	Густота стояння рослин,	Фотосинтетичний потенціал,	Листковий індекс, м ² /м ²	Чиста продуктивність фотосинтезу, г/дм ²	Маса 1000 насінин,

	тисяч/га	млн.м ² днів		за добу	г
Дніпровський 187	60	1,02	1,77	17,0	180,6
	70	1,11	2,25	15,9	177,2
	80	1,19	2,35	14,9	169,6
	90	1,23	2,44	13,7	166,1
Борисфен 191	60	1,15	2,79	19,2	186,0
	70	1,23	3,09	17,9	174,9
	80	1,33	3,24	16,6	169,0
	90	1,40	3,37	15,6	164,8
Бори сфен 275	60	1,28	2,79	21,3	204,0
	70	1,38	3,13	19,7	195,7
	80	1,46	3,23	18,2	186,9
	90	1,52	3,37	16,9	177,8
Дніпровський 284	60	1,23	2,64	20,5	208,7
	70	1,32	2,72	18,9	197,9
	80	1,42	2,91	17,7	185,9
	90	1,42	2,99	15,8	172,7
Дніпровський 310	60	1,18	2,63	19,6	226,2
	70	1,29	2,91	18,5	209,9
	80	1,36	3,06	17,1	194,7
	90	1,39	3,18	15,5	185,3
Дніпровський 337	60	1,35	3,11	22,5	248,7
	70	1,46	3,42	20,8	232,5
	80	1,58	3,74	19,7	212,1
	90	1,67	3,78	18,5	204,2
Борисфен 430	60	1,35	3,23	22,5	241,2
	70	1,41	3,29	20,9	234,7
	80	1,46	3,78	18,2	219,9
	90	1,49	4,08	16,6	193,6
Дніпровський 450	60	1,49	3,28	23,9	254,2
	70	1,53	3,49	21,8	237,9
	80	1,64	3,80	20,5	225,2
	90	1,74	4,06	19,5	207,1

Добре розвинена надземна частина і листові поверхні рослин середньостиглих і середньопізніх гібридів сприяла більш активному поглинанню і використанню енергії сонячної радіації на утворення органічних сполук в процесі фотосинтезу. Це значною мірою вплинуло на їх продуктивність. Найвищу масу 1000 насінин

мали Дніпровський 337, Дніпровський 450 (248,7 і 254,2 г відповідно).

Загущення посіву спричиняло посилення конкурентних стресів між рослинами за світло, що виражалось у збільшенні листкового індексу, який характеризував ступінь затінення листків середніх і нижніх ярусів. Найвищих значень цей показник досягав при густоті 90 тисяч рослин/га і варіював в межах 2,44 – 4,06 м²/м², зростаючи в бік більш пізньостиглих гібридів. Найменшим він був при густоті 60 тисяч рослин/га. Це вказувало на кращу освітленість листків, унаслідок чого продуктивність фотосинтезу одиниці асиміляційної поверхні була вищою на 1,5 – 3,2 г/дм² за добу.

Слід зауважити, що гібриди різних груп стиглості неоднаково реагували на загущення. Чиста продуктивність фотосинтезу при збільшенні кількості рослин з 60 до 90 тисяч/га зменшувалась у ранньостиглих гібридів на 14,6 %, у середньоранніх – на 18,6 %, у середньостиглих – на 23,1 %, у середньопізніх – на 25,1 %. Це своєю чергою позначилось на накопиченні рослинами сухої маси і в подальшому на їх продуктивності і загальній урожайності посіву.

Найвищий урожай ранньостиглих гібридів був отриманий при густотах 80-90 тисяч рослин/га, середньоранніх – при 70-80 тисяч рослин/га, середньостиглих і середньопізніх – при 60 тисяч рослин/га (Таблиця 2).

Таблиця 2 – Урожайність зерна (ц/га) різних за скоростиглістю гібридів кукурудзи залежно від густоти стояння рослин (середня за 1999-2001 роки).

Гібриди	Густина стояння рослин, тисяч/га			
	60	70	80	90
Дніпровський 187	65,7	72,7	76,9	77,4
Борисфен 191	80,9	84,4	88,6	84,1
Борисфен 275	91,1	93,7	90,2	85,1
Дніпровський 284	81,7	83,6	89,6	85,9
Дніпровський 310	91,7	90,9	86,2	85,1
Дніпровський 337	94,7	91,8	87,8	84,9
Борисфен 430	95,2	90,6	87,2	86,3
Дніпровський 450	96,4	91,8	88,7	84,5

НІР_{0,5} A = 2,14; НІР_{0,5} B = 2,48; НІР_{0,5} АВ = 4,24

Серед гібридів середньоранньої і середньостиглої груп більш продуктивними виявились Борисфен 275, Дніпровський 337, які при раціональній густоті стояння рослин формували урожай 93,7 і 94,7 ц/га. Вологість зерна їх при цьому зменшувалась до 21,5 і 24,5 % ві-

дповідно, у той час як зерно середньопізннього гібриду Дніпровсь ко- го 450 містило перед збиранням 29,1 % вологи (Таблиця 3).

Таблиця 3 – Передзбиральна вологість зерна (%) різних за скоростиглістю гібридів кукурудзи залежно від густоти стояння рослин (середня за 1999-2001 роки).

Гібриди	Густота стояння рослин, тисяч/га			
	60	70	80	90
Дніпровський 187	16,7	16,8	17,4	17,4
Борисфен 191	18,5	18,6	19,6	20,8
Борисфен 275	20,8	21,5	22,8	24,1
Дніпровський 284	20,3	21,5	22,1	24,6
Дніпровський 310	22,8	23,7	25,7	25,8
Дніпровський 337	24,5	25,5	25,9	26,4
Борисфен 430	25,7	25,6	27,6	29,6
Дніпровський 450	29,1	30,3	31,4	34,1

Таким чином, вивчення впливу густоти стояння рослин на фотосинтетичну діяльність гібридів різних груп стиглості дозволяє компенсувати меншу продуктивність гібридів з коротшим вегетаційним періодом збільшенням кількості рослин на одиниці площі і отримувати високі врожаї зерна з низькою передзбиральною вологістю.

Бібліографічний список.

1. Гуляев Б.И. Физиологические особенности и продуктивность различных генотипов кукурузы. // Физиология и биохимия культурных растений, 1995,Т.27,№3.- С.107 – 123.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – Изд-во 4-е перераб. и доп.- М.: Колос,1979.-415с.
3. Зінченко В.О. Мінливість та селекційна цінність сімей різних генерацій самозапилення гібридів кукурудзи в умовах зрошення Південної зони Степу.: Автореф. дис. ... канд. с.-г. наук.- Херсон, 2000.-17с.
4. Короневский В.И. Методика статистической обработки данных многолетних полевых опытов.// Земледелие,1985,№1.-С. 56-57.
5. Методические рекомендации по проведению полевых опытов с кукурузой. / Д.С.Филёв, В.С.Циков, В.И.Золотов и др.- Дн-ск,1980.-55с.
6. Ничипорович А.А., Строгонова Л.Е., Чмора С.Н., Власова М.П. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах.- Изд-во АН СССР.- М,1961.-137с.
7. Терминология количественных характеристик при изучении роста, продуктивности и фотосинтеза сельскохозяйственных растений./ Методические указания. Составители М.И.Зеленский, О.Д.Быков.- ВИР, 1982.-46с.

8. Фотосинтез, продукционный процесс и продуктивность растений. / Гуляев Б.И., Рожко И.И., Рогаченко А.Д. и др.; Отв. ред. д-р. биол. наук Островская Л.К.; АН УССР Ин-т физиологии растений и генетики-К.: Наук. думка, 1989.-152с.

УДК 631.41

ШВИДКІСТЬ УТВОРЕННЯ ГУМУСОВОГО ШАРУ В ҐРУНТАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

О.В.БОГАЧУК – аспірант, Херсонський ДПУ

Щорічно на земній кулі від ерозійних процесів губляться мільярди тонн ґрунту. Ерозія ґрунтів призводить до величезного економічного і екологічного збитку практично у всіх регіонах і у всіх країнах світу при цьому порушуються природні біогеоценози. Тому вивченню цього питання приділяється величезна увага вчених усього світу. У природних умовах інтенсивність ерозії ґрунту повинна дорівнювати чи майже дорівнювати швидкості ґрунтоутворення.

Учені достатньо давно займаються вивченням питання утворення гумусового шару різних ґрунтів. Наведена велика кількість прикладів утворення гумусового шару в різних районах світу [1,2,3,4,5,8]. Значна частина дослідників подає дані на розгляд в загальній формі без зазначення ґрунтоутворюючих чинників.

На Півдні України цим питанням достатньо щільно займався В.П.Золотун [6]. Ним були досліджені ґрунти, поховані курганами різних віків, які зрівнювалися за різними показниками з фоновими ґрунтами. Також робився висновок за особливостями розвитку ґрунтів у часі. У даному випадку можливим недоліком може стати те, що досліджується період лише з моменту поховання ґрунту до сучасного часу. Неможливо вказати, коли ґрунт утворився (ні похований, ні фоновий), в яких умовах, яки були в нього особливості тощо. І, взагалі, ми можемо відзначити, що загальної методики визначення швидкості ґрунтоутворення ще не створено.

Щоб уникнути деяких помилок, ми скористалися для дослідження методом денних хронорядів. Нами для дослідження процесу утворення гумусового шару були досліджені ґрунти правобережжя Дніпра, схильні до водної ерозії. Досліджувалися чорноземи південні та темно-каштанові ґрунти. Ґрунти розташовані на антропогенних субстратах – археологічних пам'ятниках Херсонської області, кар'єрах та насипах цвинтарів у межах м. Херсона. Перева-