

УДК 631.582:633.584.78:631:559

УРОЖАЙНІСТЬ СИЛОСНОЇ МАСИ КУКУРУДЗИ У СІВОЗМІНАХ ПІВДЕННО-ЗАХІДНОГО СТЕПУ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБІВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ТА СИСТЕМ УДОБРЕННЯ У ПОЛЬОВОМУ СТАЦІОНАРНОМУ ДОСЛІДІ

І.С. Кірчук

Ізмаїльська дослідна станція інституту зернового господарства

Досліджували вплив постійного тривалого застосування мінеральних та органічних добрив на урожайність силосної маси кукурудзи залежно від способів основного обробітку ґрунту у найбільш поширених типових сівозмінах.

Вступ. У сучасному землеробстві України важливим завданням є розробка і впровадження найбільш продуктивних сівозмін з таким набором культур, які користуються підвищеним попитом на ринку та оптимальною структурою їх посівних площ. За ринкових умов господарювання також гостро постає проблема агроекологічного обґрунтування вирощування цих культур у сівозмінах із врахуванням спеціалізації окремих господарств. Ці та інші проблеми інтенсифікації виробництва продукції рослинництва у регіоні є досить важливими і недостатньо вивчені, хоча деякі їх аспекти, зокрема продуктивність польових сівозмін насичених зерновими культурами [3], насичення спеціалізованих кормових сівозмін кукурудзою [2] вже вивчали російські [1] та українські вчені [4,5].

В умовах степу України важливою проблемою є вивчення ступеня насичення сівозмін кукурудзою на силос. На підставі багаторічних досліджень на Ізмаїльській дослідній станції ІЗГ запропоновано агроекологічні підходи з метою підвищення продуктивності цієї культури у сівозмінах Степу. Встановлено, що кукурудза на силос в степовій зоні забезпечує досить стабільні

врожаї в порівнянні з іншими кормовими в сівозмінах.

Методика досліджень. Вивчення питань вирощування силосної маси кукурудзи на фоні певних систем удобрення проводилося й раніше, але, як правило, в короткотривалих дослідях. Тому дані, отримані протягом двох ротацій багатопільної сівозміни, щодо впливу основних складових систем землеробства – попередників, удобрення та обробітку ґрунту на урожайність силосної маси кукурудзи, мають велике значення при вирішенні питань раціонального розміщення та вирощування її в сучасних умовах.

Дослідження цих питань проводилися у багаторічному стаціонарному досліді, що був закладений у 1992 році у двох восьмипільних сівозмінах з наступним чергуванням польових культур: сівозміна №1- чорний пар – озима пшениця – кукурудза на зерно – кукурудза на силос – озима пшениця $\frac{1}{2}$, озимий ячмінь $\frac{1}{2}$ – горох – озима пшениця – соняшник; сівозміна №2 – горох – озима пшениця – кукурудза на зерно – кукурудза на силос – озимий ячмінь – вівсяно-горохова сумішка – озима пшениця – соняшник.

Вивчення вказаних питань проводили на фоні наступних систем удобрення ґрунту: 1 – без добрив (контроль); 2 – без добрив з заорюванням пожнивних залишків; 3 – внесення гною 40 т/га двічі за ротацію сівозміни; 4 – внесення гною 40 т/га один раз за ротацію і мінеральних добрив у дозі N30P30K30 під всі культури сівозміни щорічно; 5 – щорічне внесення мінеральних добрив у дозі N60P60K60 під всі культури сівозміни; 6 - щорічне внесення мінеральних добрив дозою N60P60K60 під всі культури сівозміни із заорюванням пожнивних залишків. Причому всі варіанти систем удобрення вивчалися на фоні двох способів основного обробітку ґрунту - полицевому (оранка), та безполицевому обробітку плоскорізом ПЩН-2.5.

Ґрунт дослідних ділянок – чорнозем звичайний з переходом у південний важкосуглинковий, вміст гумусу у шарі 0-40 см 3,14-3,39%, з поглибленням він знижується до 2,2%. Вміст азоту (за Тюриним-Коновою) - 5-7, рухомого фосфору (Чириковим) -10-15, обмінного калію 20-30 мг/100 г ґрунту. Щільність орного шару ґрунту - 0,9-1,0г/см³. Реакція ґрунтового розчину нейтральна (рН 7.0-7.6).

Посівна площа ділянки 180 м², облікова – 140 м². Розміщення варіантів систематичне, повторність – триразова. В дослідях висівали середньостиглі гібриди селекції Дніпропетровського ІЗГ УААН.

Клімат в зоні діяльності дослідної станції посушливий, помірно континентальний. Середньорічна кількість опадів складає 436.7 мм. із значними коливаннями в окремі роки. За весь час проведення дослідів погодні умови склалися по-різному. У першій ротації сівозмін 1993 та 1997 виявились сприятливими для вирощування силосної маси кукурудзи, 1994 та 1999 рр. – несприятливими, 1995 та 1998 – середніми. У другій ротації сприятливими були – 2001, 2004 та 2005 рр., несприятливий 2000 рік. Вкрай несприятливі роки – 2007; 2003 і 2006 роки були задовільні.

Результати досліджень. Приведені дані (табл.) дозволяють стверджувати, що при розміщенні силосної кукурудзи в сівозмінах, вищі і більш стабільні дані врожайності (в середньому по всіх варіантах досліді) за дві ротації

отримані у зерно-паро-просапній сівозміні (140 ц/га за першу ротацію, 168,5 – за другу), у зерно-просапний - 126,2 та 148,5 ц/га відповідно. Крім того необхідно відзначити, що по всіх варіантах дослідів урожайність силосної маси кукурудзи у другій ротації була вищою ніж в першій. Це явище ймовірно пояснюється збільшенням насичення ґрунту добривами в другій ротації та більшої кількості років з відносно сприятливими умовами вирощування для цієї культури.

Застосування добрив, як показують наведені дані таблиці, сприяють підвищенню урожайності в середньому на 20,0-24,4%. В середньому за роки досліджень урожай силосної маси майже в однаковій мірі зростав по всіх системах добрив, що вивчаються.

Найбільш високі прибавки урожаю силосної маси в обох досліджуваних сівозмінах одержані у варіантах 3 і 4, де у першому випадку гній вносився безпосередньо під кукурудзу в дозі 40 т/га двічі за ротацію сівозміни – в сівозміні №1 32,3-34,1 та в сівозміні №2- 13,0-25,1 ц/га; в другому – гній вносився один раз за ротацію в дозі 40 т/га та мінеральні добрива N30P30K30 під всі культури сівозміни – 32,7-24,7 та 21,6- 27,7 ц/га відповідно.

Табл. Вплив систем удобрення в сівозмінах на урожай силосної маси кукурудзи у фазі МВС, ц/га

Система удобрення ґрунту в сівозміні	Спосіб основного обробітку ґрунту в сівозміні	Сівозміни					
		зерно-паро-просапна №1			зерно-просапна №2		
		середнє за 1 ротацію (1992-1999 рр.)	середнє за 2 ротацію (2000-2007 рр.)	середнє за (1992-2007 рр.)	середнє за 1 ротацію (1992-1999 рр.)	середнє за 2 ротацію (2000-2007 рр.)	середнє за (1992-2007 рр.)
1	полицевий	132,2	155,6	143,9	112,8	136,9	124,9
	безполицевий	112,3	138,1	125,2	106,8	127,5	117,2
2	полицевий	145,1	163,3	154,2	131,7	147,2	139,5
	безполицевий	120,8	148,4	134,6	117,3	134,1	125,7
3	полицевий	163,2	194,8	179,0	141,4	158,5	150,0
	безполицевий	137,4	169,6	153,5	116,5	143,9	130,2
4	полицевий	165,7	187,5	176,6	141,5	163,7	152,6
	безполицевий	133,6	166,2	149,9	127,6	149,9	138,8
5	полицевий	156,6	187,2	171,9	143,7	159,9	151,8
	безполицевий	131,3	162,1	146,7	124,3	145,8	135,1
6	полицевий	149,7	186,8	168,3	133,1	162,3	147,7
	безполицевий	132,3	162,5	147,4	117,3	152,8	135,1

Близькі за показниками дані отримані при застосуванні чисто мінеральної системи (варіант 5 і 6) з щорічним внесенням Р60К60 під кожен культуру сівозміни (21,5-28,0 ц/га). Щорічне заорювання пожнивних залишків на фоні внесення повного мінерального добрива (вар. 6) не забезпечило прибавки врожаю в порівнянні з варіантом, де вносили лише мінеральні добрива (вар. 5), але позитивно впливало на показники родючості. В той же час заорювання

поживних залишків (вар.2) в порівнянні з варіантом без добрив сприяє зростанню урожаю зеленої маси лише у 8,2 – 10,6 ц/га.

Слід відмітити, що у сівозміні з чорним паром в порівнянні з сівозміною з зайнятим паром урожайність силосної маси кукурудзи як за роки першої так і другої ротації була значно вищою. Це свідчить про те, що позитивний вплив чорного пару не закінчується на безпосередньо висіяній після нього культурі, а проявляється і на послідоючих культурах сівозміни.

На відміну від інших культур сівозміни, в посівах кукурудзи на силос найбільш чітко проявляється перевага полицевого обробітку (оранки) в порівнянні з безполицевим обробітком.

Висновки. Отже, в умовах південно-західного Степу при вирощуванні кукурудзи на силос для отримання вищого та більш стабільного врожаю силосної маси її слід розміщувати в зерно-паро-просапній сівозміні із застосуванням органічної та органо-мінеральної системи удобрення. Майже такий же урожай можуть забезпечити мінеральні системи удобрення. З приведених даних можна також зробити висновок, що на рівень урожаю силосної маси найбільший вплив здійснюють погодно-кліматичні умови під час вегетації, зокрема вологозабезпечення посівів. При вирощуванні кукурудзи на силос без зрошення не повністю реалізується її генетичний потенціал, і тільки у роки із сприятливим режимом вологозабезпечення є можливість отримати урожай понад 200-250 ц/га силосної маси.

Література

1. Воробьёв С.А. Севообороты в специализированных хозяйствах Нечерноземья. – М.: Россельхозиздат, 1982. – 216 с.
2. Лебідь Є.М., Андрусенко І.І., Пабат І.А. Сівозміни при інтенсивному землеробстві. – К.: Урожай, 1992. – 220 с.
3. Панасюк Я.Я. Интенсивные специализированные севообороты для хозяйств по производству молока и говядины (применительно к Лесостепи УССР). – Научное издание. – К.: Урожай, 1990. – 192 с.
4. Зубенко В.Ф., Борштейн Л.А. та ін. Сівозміни – основа інтенсифікації землеробства. – К.: Урожай, 1985. – С. 128-173.
5. Циков В.С. Прогрессивная технология выращивания кукурузы. – К.: Урожай, 1984. – С. 6-8.

Изучали влияние постоянного и длительного применения минеральных и органических удобрений на урожайность силосной массы кукурузы в зависимости от способа основной обработки почвы в наиболее распространённых севооборотах.

Influence investigation the steady and continuous appliance mineral and organic fertilizers to green forage maize harvest with different main soil cultivation in more used crop rotations.