

ВПЛИВ БЕЗПОЛИЦЕВОГО ОБРОБІТКУ НА ПОЖИВНИЙ РЕЖИМ ЕРОДОВАНОГО ЧОРНОЗЕМУ

В.М.РИБІНА – к.с.-г.н.,
М.С.ЧИЖОВА,
А.І.ДЕНИСЕНКО – кандидати с.-г.наук, доценти,
Г.П.МАТИЧАК – Луганський національний аграрний університет

У захисті ґрунтів від ерозії значна роль належить безполицевому обробітку ґрунту. Її застосування передбачає відсутність перегортання скиби і нагромадження на поверхні ґрунту рослинних рештків. У той же час вплив останніх на поживний режим еродованих чорноземів південно-східного Степу України ще недостатньо з'ясований.

Відомо, що при застосуванні безполицевого обробітку ґрунту протягом багатьох років відбувається перерозподіл елементів живлення в орному шарі [2]. У зв'язку з цим виникла необхідність вивчення азотного, фосфорного і калійного режимів в умовах тривалого застосування плоскорізного обробітку в порівнянні з оранкою.

Дослідження проводились в 2000-2002 рр. у стаціонарному досліді, закладеному в 1991 році на дослідній станції Луганського національного аграрного університету. Ґрунти дослідної ділянки представлені чорноземом звичайним малогумусним слабоеродованим важкосуглинкового механічного складу. Вміст гумусу в орному шарі 3,3-3,5%.

Чергування культур: пар-озима пшениця-кукурудза на силос-озима пшениця-горох-озима пшениця-соняшник. Вивчалися дві системи підготовки ґрунту:

1. Полицева – оранка під пар, горох на 20-22 см, під кукурудзу і соняшник на 25-27 см (контроль).

2. Безполицева – на таку ж глибину, як і у варіанті 1.

Під озиму пшеницю після гороху і кукурудзи на силос на усіх варіантах проводили мілкий обробіток на глибину 8-10 см дисковими (на контролі) і плоскорізними знаряддями. Для підйому зябу на контролі використовували полицеві плуги – ПН-4-35, на варіантах з плоскорізною – плоскорізні знаряддя КПГ-250. Нас цікавив також вплив добрив на вміст елементів живлення в шарах ґрунту при їхньому внесенні на фоні полицевого і безполицевого обробітку. На варіантах з плоскорізним обробітком добрива загортали бороною БІГ-3, на варіантах з оранкою - плугом.

Розміщення варіантів систематичне, одноярусне. У зв'язку з двофакторністю дослідів застосовували метод розщеплених ділянок. Розмір елементарної посівної ділянки 270 м², облікової – 55м². Повторність – триразова. Урожай визначали методом прямого комбайнування з наступною математичною обробкою за Б.А.Доспеховим.

Для вивчення розподілу елементів живлення шарами ґрунту визначали: азот легкогідролізований за методом Корнфілда, рухомі фосфати за Буріелем і Гернандо, а обмінний калій – на полум'яному фотометрі.

Отримані результати в середньому за три роки за 7 полями сівозмін наведено в табл. 1. Дані таблиці свідчать, що вміст легкогідролізованого азоту в слабоеродованому чорноземі мало залежав від способів обробітку. Азотні добрива також не чинили значного впливу на перерозподіл цього елемента шарами ґрунту. Це пов'язано з тим, що азот, який вноситься з добривами, має здатність швидко мігрувати. Крім того, для цього елемента характерні складні перетворення в ґрунті. Азот як один із найбільш важливих елементів живлення значно споживається сільськогосподарськими культурами. Усі ці причини обумовили незначні розходження вмісту азоту шарами ґрунту при застосуванні двох систем обробітку ґрунту і добрив.

Таблиця 1 – Вплив систем обробітку ґрунту і добрив на розподіл елементів живлення в півметровому шарі ґрунту, мг/100 г

Глибина, см	N		P ₂ O ₅		K ₂ O	
	полицева	безполицева	полицева	безполицева	полицева	безполицева
Без внесення мінеральних добрив						
0-10	8,9	9,7	18,0	26,2	19,2	20,7
10-20	9,1	9,0	18,7	16,5	18,8	18,2
20-30	8,9	8,4	14,2	11,6	16,6	16,1
30-40	7,5	7,3	8,4	7,6	13,7	13,1
40-50	5,6	5,7	5,9	4,9	12,4	12,0
На фоні N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀						
0-10	9,8	9,0	38,4	51,5	20,6	22,6
10-20	9,5	8,4	41,5	26,7	21,0	18,5
20-30	9,2	8,6	20,9	13,6	17,1	16,1
30-40	6,7	6,3	8,6	7,4	13,4	13,2
40-50	5,8	5,2	5,3	5,0	12,2	11,9

Унаслідок тривалого (протягом 12 років) застосування безполицевого обробітку вміст рухомих фосфатів у 0-10 сантиметровому шарі збільшився на 45,5%, тоді як у нижніх горизонтах (10-50 см) відбулося зменшення фосфатів на 10-19% порівняно з полицевою оранкою. Щорічне застосування суперфосфату (90 кг/га P₂O₅) сприяло підвищенню вмісту рухомих фосфатів у півметровому шарі. Як на фоні безполицевого, так і на фоні полицевого обробітків наявність рухомих фосфатів зросла в 1,58 і 1,72 разів відповідно.

При цьому збільшилася диференціація орного шару за родючістю. Коефіцієнт диференціації збільшився від 1,58 при безполицевому обробітку без застосування добрив до 1,92 за внесення добрив. Вміст рухомих фосфатів у верхньому 0-10 см шарі при систематичному ви-

користанні фосфорних добрив на фоні безполицевого розпушування перевищував їхню кількість оранкою на 26%, у більш глибоких горизонтах він знижувався на 6-36%. Слід зазначити, що способи обробітку ґрунту більшою мірою визначали перерозподіл рухомих фосфатів у межах верхнього шару, ніж добрива. При цьому значна зміна вмісту рухомих фосфатів спостерігалася тільки в шарі 0-30 см. Якщо розглядати горизонт 0-50 см, то зміна наявності рухомих фосфатів залежала від внесення добрив, тоді як способи обробітку не вплинули на їхні загальні запаси в даному прошарку. Так, кількість P_2O_5 у півметровому шарі без застосування добрив на полицевій оранці складала 13,0, безполицевому обробітку 13,4 мг/100 г; при внесенні фосфорних добрив – відповідно по 22,9 і 20,8 мг/100 г ґрунту.

Застосування безполицевого обробітку протягом тривалого часу вплинуло на перерозподіл обмінного калію: у верхньому 0-10 сантиметровому шарі його кількість збільшилася на 8%, у нижніх горизонтах зменшилася на 3-4%.

При внесенні калійних добрив на фоні безполицевого обробітку вміст обмінного калію в шарі 0-10 см збільшився на 10%, на глибині 10-30 см зменшився на 6-12%, далі зі зниженням глибини з 30 до 50 см зміни були незначними і склали 1,5-2,5%.

Отже, навіть при щорічному застосуванні калійних добрив вміст обмінного калію в орному шарі підвищився незначно. Це пов'язано з високим коефіцієнтом використання калію з добрив (60-70%), а також із поглинанням елемента в необмінно-фіксованій формі.

Перерозподіл калію в орному шарі більшою мірою визначався обробітком ґрунту, ніж добривами.

Таким чином, за тривалого застосування безполицевого обробітку ґрунту утворюється гетерогенний орний шар стосовно елементів живлення. Оцінюючи таку будівлю орного шару, Пупонін А.І. [1] відзначав, що польові культури позитивно відзиваються на гетерогенну будівлю, при якому у верхній частині шару досягається більш високий ступінь оптимізації агрономічних властивостей.

Висновки:

1. Тривале застосування плоскорізного обробітку порівняно з оранкою значно вплинуло на перерозподіл рухомого фосфору й обмінного калію в шарі 0-30 см: у верхньому 10-сантиметровому шарі вміст фосфору і калію збільшився на 45,5 і 8%, а в шарі 20-30 см зменшився на 12-19 і 4% відповідно; у горизонті 30-50 см змін практично не відбулося.

2. У цілому для горизонту 0-50 см зміна наявності рухомого фосфору й обмінного калію залежала від внесення добрив, тоді як способи обробітку не вплинули на їхні загальні запаси в даному шарі ґрунту.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Пупонин А.И. В Центральном районе Нечерноземной зоны//Земледелие.- 1988.-№2.-С.39-42
2. Чуданов И.А. Васильев В.П. В среднем Поволжье//Земледелие.-1988.-№2.- с.43-46.

УДК 633.15:631.52

**ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКЗОТИЧЕСКИХ
ПОПУЛЯЦИЙ В СЕЛЕКЦИИ МНОГОПОЧАТКОВОЙ КУКУРУЗЫ**

**Пламен МИТЕВ,
Гергина ХРИСТОВА
ИЗС “Образцов чифлик” – Русе, Болгария**

Исследования показывают, что многопочатковая кукуруза имеет ряд преимуществ перед однопочатковой в отношении урожая, особенно при заниженной густоте посева [11, 13]. Двухпочатковые генотипы часто развивают более сильную корневую систему в сравнении с однопочатковыми. В результате, они более устойчивы к засухе [10, 13]. Одним из их недостатков является меньшая прочность стебла [6]. В качестве донора признака используются двухпочатковые, адаптированные к умеренной зоне формы, лопающаяся кукуруза, теосине и др. [3, 5, 8, 12].

Цель настоящей работы – установить возможность использования некоторых популяций из СИММУТ – Мексика в селекции многопочатковой кукурузы.

Материалы и методы.

В исследования включены тесткросы с двумя синтетиками 17 популяций и генетических пулов СИММУТ – Мексика, гибрид двух синтетиков и три простые межлинейные гибриды, использованные как стандарты. Из мексиканских популяций 9 происходят из субтропиков, 4 из умеренной зоны и 4 являются высокогорными из тропической, субтропической и умеренной зоны /4/.

В 1990 г. на двух изолированных участках мексиканские популяции были посеяны в качестве материнских форм, а как опылители – RSS на одном участке и RLS – на другом. Эти два синтетика – RSS и RLS – относятся соответственно к гетерозисным группам BSSS и Lancaster.

Полевые опыты проводились в период 1991-1993 гг. в ИЗС “Образцов чифлик” – Русе (Болгария) по методике института. Годы исследований характеризовались нарастающим стрессом, вызванным засухой /4/. Первый год характеризовался отсутствием стресса, второй год – присутствием среднего по силе и по продолжительности стресса, пик которого совпадал с критическим периодом в развитии