

этих гибридов под названием „Казбеги“ запатентован и внедряется в Западной Грузии.

Литература:

1. З. Джинджихадзе, Возделывание и производство кукурузы в Грузии: состояние и задачи улучшения – Производство и улучшение кукурузы в Центральной Азии и Закавказье (2004), Материалы международного совещания, Алмааты, Казахстан-Бишкек, Киргизстан, 4-9 сентября;

2. Meparishvili G.V., Meparishvili S. U., Survey of maize diseases in Georgia. Proc. Acad. Sci. Biol. #3 T. 4;

3. Макарова М.А., Аненников Б.Г. Проблема северного гельминтоспориоза кукурузы в Российском Приамурье. Труды ДВНИИСХ, т.2. Хабаровск, 2001. с .38-45.

Л. Кирикашвили, О. Липартелиани, Ф. Бегоидзе, Г. Мепаришвили, С. Мепаришвили, Изучение селекционного материала на устойчивость к Северному гельминтоспориозу, Сообщения Академии сельскохозяйственных наук Грузии, Тбилиси, 2021, №1(45), с.27-31.

УДК 631.51.021:[631.43/.445.4+631.55:633.15]

Комісаров С. В., аспірант*

Державний біотехнологічний університет

ВПЛИВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА АГРОФІЗИЧНІ ПОКАЗНИКИ ЧОРНОЗЕМУ ТИПОВОГО ТА ВРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ

Сільське господарство відіграє вирішальну роль у забезпеченні продовольчої безпеки та стійкості. Обробіток ґрунту є ключовим етапом в підготовці поля до сівозміни, і його вплив на структуру та родючість ґрунту є критичним. У цьому дослідженні вивчається вплив різних методів обробітку ґрунту на типовому чорноземі та їх наслідки для урожайності кукурудзи [1-4].

Дослідження проведено впродовж 2021-2023 років на дослідному полі ДБТУ, де експериментально встановлено вплив основних методів обробітку ґрунту за такою схемою: 1) оранка ПЛН-4-35 на глибину 25-27 см (контроль); 2) чизельний локальний обробіток ПЧ-2,5 на глибині 33-35 см; 3) безполицевий обробіток ПРН-31000 на глибині 33-35 см; 4) дискування БДМ-2,5 на глибині 10-12 см.

Показник щільності орного шару ґрунту є однією з фундаментальних фізичних властивостей, ключовим фактором, який суттєво впливає на структуру ґрунту. У ході дослідження виявлено, що щільність орного шару ґрунту змінюється в залежності від глибини обробітку та від заміни оранки на менш інтенсивні безполицеві методи.

Краще значення щільності, порівняно з контролем, було досягнуте за

*Науковий керівник – Шевченко М. В., д-р с.-г. наук, проф.

допомогою безполицевого обробітку прототипом англійського плуга "параплау" на більшій глибині порівняно з оранкою. Це призвело до доброго розрушення орного шару, майже на рівні з ефектом оранки (таблиця 1), що склав $1,19 \text{ г/см}^3$. Щодо чизельного локального і дискування то результати щільності виявилися значно підвищеними і склали 1,21 і 1,22 відповідно.

Показник щільності ґрунту має прямий зв'язок з твердістю ґрунту, оскільки остання безпосередньо впливає на стиснення частинок ґрунту. Високий рівень твердості свідчить про недоліки у фізико-хімічних та агрофізичних характеристиках ґрунтів. При високій твердості ускладнюється проростання насіння, погіршується розвиток кореневої системи, що має велике значення для врожайності кукурудзи. Отже, зміни в твердості ґрунту впливають на його об'ємну щільність, що робить цей показник важливим для аналізу та інтерпретації вимірів щільності ґрунту, особливо у контексті обробітку землі.

Згідно з результатами проведених досліджень, твердість ґрунту у посівному шарі коливалася від $7,4 \text{ кг/см}^2$ до $8,5 \text{ кг/см}^2$ залежно від методу обробітку. При збільшенні глибини відбору зразків спостерігалось зростання твердості ґрунту у всіх методах обробітку: до $14,6\text{--}15,5 \text{ кг/см}^2$ на глибині 0-20 см та до $17,4\text{--}21,0 \text{ кг/см}^2$ на глибині 0-30 см. Виявлено, що на глибині 0-20 см найменшою твердістю відрізнявся ґрунт після застосування безполицевого обробітку прототипом англійського плуга «параплау». Щодо орного шару, найменшу величину твердості забезпечували оранка і безполицевий обробіток. Дисковий обробіток мав найбільше значення твердості ґрунту серед усіх варіантів і складав $14,9 \text{ кг/см}^2$, що в свою чергу підкреслює неефективність впливу даного обробітку ґрунту саме на показник твердості.

Вологість ґрунту виконує важливу функцію, пов'язану з її впливом на щільність, твердість, структуру та інші фізико-механічні властивості ґрунту. Коли ґрунт належним чином зволожений, вода функціонує як мастило між частинками ґрунту, зменшуючи тертя та полегшуючи розділення частинок. Цей процес спричинює зниження щільності ґрунту, що призводить до його зменшення в ущільненості та, відповідно, зменшення твердості ґрунту. Навпаки, при недостатній вологості ґрунту, частинки ґрунту з'єднуються міцніше, що призводить до збільшення щільності та твердості ґрунту. Таким чином, рівень вологості ґрунту визначає один із ключових аспектів фізичних властивостей ґрунту, включаючи щільність та твердість.

Згідно з отриманими даними досліджень, різні методи обробітку типового чорнозему майже однаково забезпечують рівень вологості. Розподіл вологи у ґрунті є нерівномірним: переважна частина знаходиться у нижніх шарах, менше піддана впливу основних процесів обробітку ґрунту. У посівному шарі значення вологості змінювалося відповідно до методів обробітку: в межах $21,2\text{--}22,4 \%$, у верхньому шарі – $22,6\text{--}23,2 \%$, у кореневмісному – $23,7\text{--}24 \%$.

Застосування безполицевого обробітку, як узагальненого, так і локального впливу різних конструкцій робочих органів, є значущим. Формування глибоких борозд на різних відстанях сприяє кращому утриманню вологи в ґрунті. Після такого обробітку в оброблених шарах можна спостерігати тенденцію до підвищення рівня ґрунтової вологи, переважно в порівнянні з оранкою.

У 2021 році найвищий врожай був отриманий після оранки – 6,92 т/га. Безполицевий та чизельний обробітки мали практично однаковий вплив на врожайність кукурудзи з значенням 6,67 та 6,58 т/га, відповідно. Дисковий обробіток показав найвище відхилення серед усіх варіантів зі значенням 6,5 т/га.

У 2022 році оранка та безполицевий обробіток сприяли отриманню найбільшого врожаю зі значенням 6,25 та 5,96 т/га, відповідно. В той час ко чизельний локальний і дисковий обробітки дали неопозитивні відхилення врожайності порівняно з оранкою у 0,63 та 0,66 т/га, відповідно.

У 2023 році оранка та безполицевий обробіток показали кращі результати серед інших методів обробітку ґрунту, були практично на одному рівні 6,38 і 6,27 т/га, відповідно. У варіанті з чизельним і дисковим обробітком врожайність була на рівні 5,75 – 5,74 т/га, відповідно.

За нашими даними, після заміни оранки деякими методами обробітку, урожайність зерна кукурудзи істотно знизилася. Зокрема, після впровадження локального обробітку ПЧ-2,5 – на 0,54 т/га (або 8,3%), та після дискового мілкового обробітку – на 0,57 т/га або 8,8%.

Результати досліджу підкреслюють перспективність безполицевого обробітку ПРН 31000, який сприяє отриманню приблизно такого ж рівня врожайності, як при оранці, з незначним зниженням. Цей метод, як і локальний обробіток, підвищує ефективність збереження ґрунту на поверхні та сприяє доброму утриманню вологи у ґрунті.

Список літератури

1. Наукові та прикладні основи захисту ґрунтів від ерозії в Україні / за ред. С.А. Балюка, Л.Л. ТОВАЖНЯНСЬКОГО. Харків: НТУ «ХП», 2010. 460 с
2. Шевченко М.В. Наукові основи систем обробітку ґрунту в умовах нестійкого та недостатнього зволоження: Монографія. Харків: ХНАУ, Майдан, 2019. 210 с.
3. Будьонний Ю. В. Шевченко М. В. Ґрунтозахисна ресурсозберігаюча система основного обробітку ґрунту під культури в польових сівозмінах для умов лівобережного Лісостепу України. Вісник Львівського ДАУ. Серія: Агрономія. 2004. № 8. С. 67-72.
4. Медведєв В. В., Лактіонова Т. М. Оцінка втрат урожаю сільськогосподарських культур в Україні від переущільнення ґрунтів. Вісник аграрної науки. 2012. №3. С. 53-59.

УДК 633.11 : 631.82

Кондратьєв О. А., здобувач вищої освіти*
Державний біотехнологічний університет
e-mail: lenagudym1990@gmail.com

ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ПІД ВПЛИВОМ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ В УМОВАХ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

*Науковий керівник – Гудим О. В., канд. с.-г. наук, старш. викладач