

УДК: 631.153

ВПЛИВ ГЛИБИНИ ЗАРОБКИ НАСІННЯ НА ВРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ В ПІВДЕННОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Шевченко О.В., магістрант гр. АГ-18МЗ

Центральноукраїнський національний технічний університет

Кукурудзу вирощують, насамперед, як кормову культуру. Її зерно – цінний корм. В 1 кг міститься 1,34 кормових одиниці і 78 г перетравного протеїну. Це цінний компонент комбікормів [1].

Як харчова культура, містить вуглеводи (65-70%), білки (9-12%), жир (4-8%) мінеральні солі і вітаміни. Із зерна одержують борошно, крупу, пластівці, консерви, крохмаль, етиловий спирт, пиво, декстрин, цукор, мед, масло, вітамін Є, аскорбінову і глютамінову кислоти.

В Україні кукурудза займає перше місце як силосна культура. 100 кг кукурудзяного силосу, виготовленого у фазі молочно-воскової стиглості, містить близько 21 кормової одиниці і до 1800 г перетравного протеїну [2].

Кукурудза відноситься до польових культур, що володіють надзвичайно високими потенційними можливостями щодо синтезу органічних речовин. Серед зернових культур вона посідає перше місце. Сучасні високогетерозисні гібриди за оптимальних умов вирощування здатні формувати врожай на рівні 18 – 20 т/га.

Проте в сільськогосподарському виробництві врожайність кукурудзи як і інших польових культур є значно меншою порівняно з їхніми потенційними можливостями. Досить часто причинами цьому є відсутність інформації про реакції рослин на зміну умов оточуючого середовища чи дію окремих агротехнічних прийомів. В лісостеповій та степовій зонах України врожайність кукурудзи обмежується рівнем вологозабезпечення посівів. В окремі роки в цих зонах існує проблема отримання своєчасних, дружніх рівномірних сходів через гострий дефіцит вологи у посівному шарі ґрунту [6].

Як дуже мілке, так і глибоке загортання насіння негативно впливає на польову схожість, повноту і рівномірність сходів, інтенсивність росту рослин кукурудзи в початковий період вегетації.

Сприятливі умови для проростання насіння кукурудзи можна створити високоякісною підготовкою ґрунту, проведенням сівби у кращі строки, загортанням його на відповідну глибину.

У Степу України за сухих східних вітрів, які супроводжуються підвищенням температури, підсихання верхнього шару ґрунту сягає 5-6 см і більше. У зв'язку з цим тут велике значення для одержання нормальних сходів має глибина загортання насіння.

На чорноземних ґрунтах центрального та північного Степу найдоцільніше загортати насіння на 8-10 см. В окремі роки, коли відсутні опади і верхній шар ґрунту під час сівби швидко підсихає, насіння загортають навіть на глибину 10-12 см [3-5].

В південних районах Степу України насіння кукурудзи загортають на вказану глибину. На ґрунтах важких та на низинних ділянках при достатньому зволоженні загортати насіння краще на меншу глибину – до 6-8 см. Насіння поміщають у зволожений, достатньо ущільнений шар ґрунту.

Виявляється, насіння кукурудзи може проростати із значної глибини, навіть 15 см, проте сходи при цьому з'являються на 1-2 дні пізніше.

Цю особливість кукурудзи використовують для боротьби з птахами, дротяниками та пліснявою (при мілкому загортанні) тощо, коли сходи не з'являються через нестачу вологи.

За даними інших авторів оптимальною глибиною заробки насіння кукурудзи є 6-8 см, а при сівбі в більш пізні строки в поукісних і пожнивних посівах 8-10 см.

Тому головною метою наших досліджень було визначити вплив глибини заробки насіння на врожайність зерна кукурудзи.

Дослідження проводили впродовж 2018 – 2019 років. Висівали гібрид НК Кобальт компанії Сингента. Польовий дослід включав 5 варіантів. Сівбу насіння проводили на різну глибину починаючи з 4 см і закінчуючи 12 см. В якості контрольного варіанту прийняли глибину 8 см, яка використовується у господарстві де проводили дослідження.

Обліки фаз настання фаз росту та розвитку дозволили нам розрахувати тривалість міжфазних періодів росту та розвитку рослин кукурудзи. Виявлено, що чим глибше зароблялося насіння кукурудзи тим тривалішим був період від сівби до сходів. У варіанті з сівбою насіння на глибину 4 см тривалість цього періоду склала 11 днів, а при сівбі на глибину 12 см він подовжувався до 18 днів. Подібна залежність спостерігалася і за показниками тривалості періоду від сходів до викидання волоті. Загальна тривалість періоду вегетації у варіантах дослідів становила від 118 до 126 днів. У варіанті з сівбою на глибину 12 см період вегетації був найдовшим.

Нами виявлено, що чим глибше зароблялося насіння кукурудзи при сівбі тим меншою була висота рослин. У фазу 2-3 листків із збільшенням глибини заробки насіння з 4 до 12 см висота рослин зменшувалася з 16 до 10 см, а у фазу цвітіння з 233 до 225 см.

Обліки врожаю зерна кукурудзи показали, що погодні умови впродовж вегетації рослин та глибина заробки насіння впливали на рівень врожайності досліджуваного гібриду кукурудзи. В умовах 2018 року врожайність кукурудзи у варіантах дослідів змінювалася від 68,4 до 77,1 ц/га і була меншою порівняно з 2019 роком. В цьому році врожайність кукурудзи у варіантах дослідів становила 74,9 – 91,3 ц/га.

В умовах 2018 року заробка насіння на глибину 8 см і глибше викликала істотне зменшення врожайності порівняно з варіантами в яких сівба проводилася на глибину 4 – 6 см. У варіантах із заробкою насіння на глибину 8 і більше см врожайність становила 68,4 – 73,1 ц/га проти 77,5 – 77,6 ц/га у варіантах з сівбою на глибину 4 – 6 см ($HP_{05} = 4,01$). При цьому істотної різниці в рівні врожайності між варіантами із глибиною заробки насіння на 4 та 6 см не виявлено.

У 2019 році отримали тотожні результати досліджень. Істотно більша врожайність кукурудзи формувалася у варіантах з сівбою на глибину 4 та 6 см. Вона склала відповідно 89,8 та 91,3 ц/га. В інших варіантах врожайність становила 74,9 – 85,1 ц/га ($НІР_{05} = 3,99$ ц/га).

У середньому за два роки досліджень найбільш висока врожайність отримана у варіанті з сівбою насіння на глибину 6 см і склала 84,5 ц/га. У варіантах з більш глибокою заробкою насіння вона зменшувалася до 76,2 – 79,1 ц/га.

Глибина заробки насіння мала безпосередній вплив на масу 1000 зерен кукурудзи. В умовах 2018 року збільшення глибини заробки насіння кукурудзи з 4 до 12 см зменшувало показники маси 1000 зерен з 310 до 298 г. В умовах 2019 році отримані результати були подібними до попереднього року досліджень. Показники маси 1000 зерен зменшувалася з 314 г при сівбі на глибину 4 см до 302 г у варіанті з сівбою на глибину 12 см.

Сівба кукурудзи на різну глибину впливає не лише на рівень її врожайності, а й економічні показники її вирощування. У варіанті з сівбою на глибину 6 см отримана найбільш висока врожайність, яка склала 84,5 ц/га. Це забезпечило отримання валового прибутку на рівні 40560 грн./га, а умовно чистого доходу – 22407 грн./га. Близькими до цього варіанту є показники і у варіанті з сівбою на 4 см. Умовно чистий дохід становить 22066 грн./га. Собівартість у цих варіантах є значно меншою порівняно з іншими варіантами і становить 2164 та 2148 грн./т. Рівень рентабельності складає 121,8 – 123,4 %.

Тому сільськогосподарським підприємствам південного Лісостепу України рекомендуємо висівати кукурудзу на глибину 4 – 6 см. Це забезпечує отримання найбільшої врожайності та забезпечує високі показники економічної ефективності її вирощування.

Список використаної літератури

1. Мостіпан М. І. Рослинництво. Лабораторний практикум. –Кіровоград: Лисенко В. Ф., 2015. – 317 с.
2. Киенко Г. Л., Литвиненко В. В., Галюк М. Ф. и др. Кукуруза (В кн.: Научно обоснованная система ведения сельского хозяйства агропромышленного комплекса Кировоградской области. – Кировоград : Облполиграфиздат, 1988. – С. 95–98.
3. Фільов Д. С., Прокапало І. С. Агротехніка вирощування кукурудзи в Степу УРСР/В кн. Кукурудза. – К. : Держ. видавн. с.- г. літератури УРСР, 1958. – С.56–103.
4. Кіенко Г. Л., Маткевич В. Т., Радзієвський Л. Л. та ін. Особливості землеробства в умовах посухи на Кіровоградщині. – Кіровоград, 1993. – 35 с.
5. Балешенко С. В., Придворев Н. И. Продуктивность кукурузы в зависимости от предшественников // Пути повышения продуктивности зерновых культур в севооборотах Степи УССР. – Днепропетровск : ВНИИК, 1986. – С. 56–62.
6. Овчарук О.В. Методи аналізу в агрономії та агроекології: навчальний посібник / Овчарук О.В., Овчарук В.І., Овчарук О.В., Хоміна В.Я., Мостіпан

М.І., Кулик Г.А. / за ред. професора В.І. Овчарука. – Кам'янець-Подільський, Харків: Мачулин, 2019 – 364 с.

УДК: 633.11 : 58.056

ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ РОСЛИН ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В ОСІННІЙ ПЕРІОД ПРИ ПІЗНІХ СТРОКАХ СІВБИ В ПІВНІЧНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ

Шевченко О.В., магістрант гр. АГ-18М-1,4
Центральноукраїнський національний технічний університет

Озима пшениця відноситься до найбільш важливих продовольчих культур в Україні. Унікальний хімічний склад її зерна дозволяє широко його використовувати як для виготовлення продуктів харчування для людини, так і тварин та окремих галузей промисловості [1].

Озима пшениця широко вирощується в Україні із застосуванням сучасної інтенсивної технології, яка полягає в оптимізації умов вирощування пшениці на всіх етапах росту та розвитку рослин. Вона передбачає розміщення культур після кращих попередників, використання інтенсивних сортів і застосування добрив на заплановану врожайність, інтегровану систему захисту рослин від бур'янів, хвороб та шкідників. Важливою умовою підвищення врожайності пшениці є використання для сівби високоякісного насіння кращих районованих сортів, пристосованих до місцевих умов вирощування [2, 7].

З метою управління процесами формування урожаю необхідно мати чітке уявлення про взаємодію всіх факторів, які істотно впливають на урожайність. Основним фактором підвищення продуктивності пшениці озимої є поліпшення структури посіву, яка зумовлюється густиною стеблостою, що насамперед залежить від норми висіву, строків сівби, польової схожості насіння та виживання рослин. Винятково важливе, часто вирішальне значення для доброї перезимівлі і високої продуктивності озимих культур має своєчасна сівба [3].

Багаточисельні дослідження свідчать, що тільки за оптимальних строків сівби, рослини пшениці озимої здатні повністю використовувати всі необхідні чинники для свого росту та розвитку і забезпечити найвищий урожай культури. Як за ранніх так і за пізніх строків сівби продуктивність рослин знижується [4].

Строки сівби в значній мірі впливають на час появи і повноту сходів, наступний ріст і розвиток рослин, а відповідно і величину врожаю. Від строків сівби залежить проходження усіх фаз розвитку рослин і стійкість їх до ураження хворобами і шкідниками, а також до несприятливих умов перезимівлі [5].

Під впливом строків сівби змінюється польова схожість. Так, за даними Ломницького Я.Є. [6] найвища польова схожість (66,8%) була при сівбі 15 вересня. Зміщення на більш ранні чи пізні строки приводило до зниження