

УДК 633.85:631.8

Кудріна В.С.

аспірант

Воронкова Г.М.

магістр

Дробаха Є.М.

магістр

Калинка К.В.

магістр

Гамаюнова В.В.

д.с.-г.н., професор, завідувач кафедри

Миколаївський національний аграрний університет

УРОЖАЙНІСТЬ СОНЯШНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ РІСТРЕГУЛЮЮЧИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ЖИВЛЕННЯ

В останні роки серед вирощуваних сільськогосподарських культур в Україні провідне місце належить соняшнику. Вирощування та переробка його є важливими складовими агропромислового сектору економіки України. Внаслідок постійно зростаючого попиту на насіння соняшнику, соняшникову олію та відходи його переробки, площі вирощування соняшнику за останні роки стабільно зростають. Проте збільшення валового збору соняшнику забезпечується в основному за рахунок зайняття посівних площ під соняшником, а не за рахунок підвищення врожайності цієї культури.

У сучасних умовах землеробства України особливої актуальності набуває питання розробки та оптимізації елементів технології вирощування і підвищення стійкості культури соняшнику до несприятливих факторів середовища з метою забезпечення рослин всіма необхідними елементами, які сприяють формуванню високого врожаю та якості вирощеної продукції.

При дослідженні цих питань особливої уваги потребує комплексне застосування листових підживлень та регуляторів росту рослин, які відіграють особливе значення не тільки для ліквідації дефіциту азоту в живленні рослин, але й для раціонального водоспоживання, спрямовані на ефективне використання наявних ресурсів, отримання екологічно і економічно обґрунтованого врожаю з високою якістю, збереженню родючості ґрунту.

Рістрегулятори – це природні та синтетичні сполуки, які підсилюють або гальмують процеси росту та розвитку в рослинах. До природних рістрегуляторів належать фітогормони та інгібітори росту – вони утворюються в самих рослинах у невеликих кількостях і необхідні для їх життєдіяльності, росту та розвитку. Основні з них ауксини, гібереліни, цитокініни. Ауксини активують ріст стебла, листків, коренів, стимулюють їх утворення. Гібереліни активують ріст стебел рослин, стимулюють проростання насіння, порушують період покою у деяких рослинах. Цитокініни стимулюють поділ клітин, подовжують період цвітіння та життєздатність листка.

Важливою особливістю функціонування фітогормонів є їх висока специфічність, що зумовлює незамінність їх дії на фізіологічні процеси, а також взаємопов'язаність одночасної, або строго послідовної реалізації стимуляторів та інгібіторів метаболізму в загальній системі гормональної регуляції, що забезпечує погодженість та функціональну цілісність рослинного організму.

Регулятори росту застосовують в рослинництві як засіб керування ростом, цвітінням, плодоносінням, дозріванням та іншими життєвими процесами, що протікають у рослинному організмі.

Нашими дослідженнями встановлено, що за обробки посівів соняшнику препаратом Фреш Енергія (стимулятор росту рослин класу ауксинів) істотно змінюються елементи продуктивності культури, визначені в період дозрівання врожаю.

Важливим аспектом дії регуляторів росту є підвищення стійкості рослин до несприятливих факторів навколишнього середовища – високих та низьких температур, нестачі вологи, фітотоксичної дії пестицидів, пошкодження шкідниками та ураження хворобами, що в кінцевому результаті сприяє значному підвищенню врожайності та поліпшенню якості продукції.

Найбільш ефективними і економічно вигідними способами застосування регуляторів росту є оброблення насіння і позакореневе підживлення вегетуючих рослин. Потрапляючи на поверхню листка, регулятори росту проникають у його тканини і включаються в біохімічні реакції обміну у рослині.

Соняшник – рослина степової зони. Оптимальна температура для росту у першій половині вегетації – біля 22 °С, а у період цвітіння-достигання – до 24-25 °С. Соняшник належить до посухостійких культур, одночасно добре реагує на достатнє забезпечення вологою. Завдяки сильно розвиненій кореневій системі і високій всмоктувальній силі кореня він використовує вологу з глибини до 3 м, при цьому може майже повністю висушувати 13-метровий шар ґрунту.

Від початку розвитку до утворення кошиків соняшник витрачає 20-25% від загальної потреби у воді, засвоюючи її, в основному, з верхніх шарів ґрунту. Найбільше вологи (60 %) він засвоює у період утворення кошика – цвітіння. За нестачі вологи в цей період кошики і насіння бувають недорозвиненими. Однак, завдяки розвиненій кореневій системі він у даний період здатний використовувати вологу з глибини до 3х м, при цьому може повністю висушувати 1,5-метровий шар ґрунту. Тому заходи з нагромадження вологи в ґрунті є основою одержання високих врожаїв.

Фотосинтез є основним джерелом накопичення органічних речовин в рослинах. Ефективність інших процесів життєдіяльності рослин залежить від того, наскільки вони покращують та стимулюють процес фотосинтезу і таким чином створюють умови для синтезу органічних сполук і найкращого їх впливу на процеси росту, розвитку та формування врожаю.

На стадії утворення 3-4 пари листків у соняшника настає критичний період розвитку. Він зумовлений більш швидким наростанням вегетативної

маси по відношенні до кореневої системи рослини. Критичний момент полягає в тому, що відставання в рості кореневої системи, стає причиною незадовільного забезпечення рослини поживними речовинами, а необхідний для росту кореневої системи ауксин виробляється в апікальній частині рослини. Цей дисонанс стає причиною завмирання посівів соняшнику на стадії 3-4 пари листків терміном 10-14 діб залежно від появи інших факторів.

Застосування синтетичного ауксину в цей період (Фреш Енергія NPK+мікроелементи та індолілмасляна кислота 4%) стимулюють ріст кореневої системи та сприяють рослині у відновленні обмінних та ростових процесів. Дослідження проведені в 2016-2017 рр., показали ефективність застосування синтетичних ауксинів, що було виражено в підвищенні врожайності та покращенні якості отриманого насіння. Зміна структури врожаю відбулася за рахунок зміни таких елементів продуктивності, як - діаметр кошика, маса кошика, кількість насінин у 1 кошику та маса 1000 насінин, натура, лузжистість, олійність.

Так, застосування Фреш Енергія NPK+мікроелементи та індолілмасляна кислота 4% у фазі 3-4 пари листків забезпечило приріст врожайності порівняно з контрольним варіантом: у 2016 р. на 1-6 ц/га (3-21%), а у 2017 р. на 2-6 ц/га (13-25%).

Що відбулося за рахунок зміни наступних показників структури врожаю: маси 1000 насінин: у 2016 р. на 0,33-4,1%; у 2017 р. на 2-10%. Натури зерна: у 2016 р. на 1,2-3,89%; у 2017 р. на 2-4,58%. Лузжистості: у 2016 р. на 1,67-3,77%; у 2017 р. на 0,43-2,36%. Олійності: у 2016 р. на 1,6-2,64%; у 2017 р. на 0,6-0,9%.

Слід зазначити, що у 2017 році екстремальні погодні умови на початку вегетації та на початку цвітіння соняшнику негативно вплинули на формування врожайності, та в той же час показали більш різке відхилення результатів порівняно з контрольним варіантом без застосування рістрегулюючих препаратів.

Таким чином, можна зробити висновок, що застосування регуляторів росту в умовах південного Степу України, є доцільним заходом забезпечення оптимальних умов для росту й розвитку соняшнику та формування високої його продуктивності. Рістрегулюючі препарати сприяють не тільки збільшенню валового виробництва соняшнику, а й поліпшенню якості насіння, що особливого значення набуває в ринкових умовах господарювання.