

культур. Також слід брати до уваги й те, що під час вирощування сільськогосподарських культур виникають різноманітні несприятливі побічні чинники, які прямо чи опосередковано впливають на рівень процесів, що відбуваються у рослині в період вегетації.

Метою нашого дослідження є виявлення впливу гербіцидів на продуктивність соняшнику. Так як в Україні мало досліджені нові типи гербіцидів, тому подальші дослідження на сьогоднішній день необхідні. А також враховуючи те, що боротьба з бур'янами буде вестись постійно, ця тема завжди буде актуальна.

У виробництві постає багато запитань, на які наука на сьогоднішній день не має відповіді. Зокрема, залишається відкритим питання про доцільність використання новітніх дорогих гербіцидів порівняно з традиційними та дешевшими. Також немає спільної думки стосовно використання у виробництві гібридів вітчизняної селекції чи зарубіжних гібридів. Крім того, важливого екологічного значення набуває виявлення впливу нового покоління гербіцидів на наступні культури сівозмін. Тому визначення дії різних гербіцидів на забур'яненість посівів соняшнику при вирощуванні сучасних гібридів є актуальною темою.

#### **Список літератури**

1. Рослинництво: підручник / за ред. О. І. Зінченка. Київ: Аграрна освіта, 2001. С. 109.
2. Оверченко Б. Як підвищити врожайність соняшнику. *Пропозиція*. 2003. № 4. С. 12–13.

**УДК 631.524.82+633.854.78:632.51(477.51./52)**

**Оленченко А. В., аспірант\***

*Державний біотехнологічний університет*

e-mail: [Olenshenko.com99@gmail.com](mailto:Olenshenko.com99@gmail.com)

### **БИОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ СОНЯШНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД СТУПЕНЯ ЗАБУР'ЯНЕНОСТІ В ЛІВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

До одних з найважливіших морфологічних ознак соняшника, що визначають формування його продуктивності, належать висота або довжина стебла, діаметр кошика, величина листової поверхні. Ці показники вказують на характер взаємодії між генотипом культури та умовами її вирощування, відображаючи стан розвитку рослин. Внутрішньовидову конкуренцію за фактори життя в агроценозі визначає комплекс вищезазначених факторів, які впливають на продуктивність культури. У зв'язку з цим, завдяки створенню оптимальної площі живлення рослин, можна сподіватися на отримання максимальних показників урожайності зі збереженням високої якості.

Навколишнє середовище та технологія вирощування досить сильно

---

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

впливають на ріст і розвиток рослин соняшника. Найбільший вплив на збільшення надземної маси, тривалість міжфазних періодів культурних рослин мають температурний режим, рівень мінерального живлення, інтенсивність сонячного освітлення, вологозабезпеченість, забур'яненість та фактори життя протягом вегетаційного періоду. Бур'яни створюють одну з головних проблем вирощування будь-якої культури.

Ріст і розвиток соняшника змінюються під впливом конкурентних відносин і рівня забур'яненості. При досить значній кількості надземної маси бур'янів і їх присутності в посівах висота культурних рослин і площа листової поверхні зменшуються і мають лінійний характер. Вченими встановлено, що соняшник більш сильноше пригнічується бур'янами у ранні фази розвитку.

У 2021 році на дослідному полі кафедри землеробства ім. О.М. Можейка Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва було закладено дослід, у якому вивчається шкода сегетальних видів бур'янів та вплив технологій обробітку ґрунту на умови росту та врожайність польових культур.

#### **Схема дослід:**

1) Без бур'янів і гербіциду (контроль); 2) без бур'янів (15 днів); 3) без бур'янів (30 днів); 4) без бур'янів (45 днів); 5) без прополки (15 днів); 6) без прополки (30 днів); 7) без прополки (45 днів); 8) без прополки і гербіциду (контроль).

У варіантах, на яких соняшник вирощувався певний період з бур'янами, їхня кількість залежала від тривалості присутності в посівах.

У нашому досліді для контролювання забур'яненості на варіантах ми використовували ручне прополювання.

Площу листової поверхні виміряли у фазу цвітіння, і найкращим виявився варіант дослід, на якому рослини соняшника росли без конкуренції з боку бур'янистої рослинності – 5747 см<sup>2</sup>. На варіантах, де соняшник зростав з бур'янами протягом 15 і 30 днів площа листової поверхні становила 4597 см<sup>2</sup> та 4552 см<sup>2</sup>. Варіанти, на яких протягом 30 та 45 днів культура не мала конкуренції з боку бур'янистої рослинності показник становив 4599 см<sup>2</sup> та 4827 см<sup>2</sup> відповідно.

На варіанті, де соняшник зростав з бур'янами протягом усього вегетаційного періоду, ці показники були значно менші – 2774 см<sup>2</sup>. Можна сказати, що чим менший період сумісного зростання соняшнику і бур'янів, тим оптимальніші умови для росту і розвитку культури.

Висота культурних рослин була такою. На варіанті без конкуренції з боку бур'янів вона становила 170 см. Вирощування соняшника без бур'янів 15 днів та 30 днів мали висоту рослин 167,7 см та 173 см. А вирощування соняшника з бур'янами та без прополки 15 – 30 днів мали 165,9 см та 167 см.

Одним з найважливіших показників ефективності технологій вирощування сільськогосподарських культур та показником родючості ґрунтів є урожайність. Урожайність є тимчасовим показником, яка не показує повної картини тривалості дії різних заходів. Але за допомогою неї можна визначити доцільність застосування технологій.

В умовах 2021 року в нашому досліді урожайність соняшника істотно залежала від періоду перебування бур'янів у посівах. Як вказують результати досліджень найбільший урожай насіння соняшника одержано на ділянках, де увесь період вирощування рослини не мали конкуренції з боку бур'янів. Середня урожайність по трьом повторностям становила 2,0 т/га. На цьому варіанті були найсприятливіші умови для росту і розвитку культурних рослин. Вони залежали від умов навколишнього середовища, доступної вологи, світлового та теплового режимів. Досить низька урожайність була отримана на варіанті, де забур'яненість посіву не знижувалась, вона становила 1,23 т/га, що менше на 38,5 %, ніж у варіанті без забур'яненості. Виходячи з цього, можна сказати, що соняшник слабо конкурує з бур'янами за фактори життя.

Нами було встановлено, що досить сильно на урожайність соняшника впливають бур'яни, а саме коли вони присутні в посівах перші 45 днів після появи сходів. Це зниження було від 5% (на варіанті, де бур'яни були присутні 15 днів) до 38,5 %.

Забур'яненість посівів також впливає на засміченість насіння. У нашому досліді найвищою (2,93%) вона була на варіанті, де культурні рослини весь період конкурували з бур'янами.

Отже, в цілому за результатами досліджень щодо впливу забур'яненості на біометричні показники соняшника за різної тривалості конкурентних відносин, можна стверджувати, що чим менший період бур'яни знаходяться в посівах, тим більше це вплине на ріст і розвиток культури.

УДК 631.527: 575.162

Пилипець С. О., аспірант\*

Державний біотехнологічний університет

e-mail: [sergejpilipec@gmail.com](mailto:sergejpilipec@gmail.com)

## БІОІНФОРМАЦІЙНИЙ ПОШУК ГЕНІВ, ЩО ВІДПОВІДАЮТЬ ЗА СИНТЕЗ ТОКОФЕРОЛІВ У АМАРАНТУ

Токоферолі – природні антиоксиданти, що можуть діяти як *in vivo*, так і *in vitro*. Існують 4 основних форми токоферолів. У більшості випадків в олії соняшника та багатьох інших культур переважає  $\alpha$ -токоферол. Він найбільш ефективно діє в організмі (у якості вітаміна Е), але в той же час поступається іншим формам в умовах *in vitro*, олія з переважанням  $\alpha$ -токоферолу гірше зберігається [1]. Оскільки одним з важливих напрямів використання амаранту є олійний, варіювання складу токоферолів становить інтерес для селекції цієї культури.

Біосинтез токоферолів контролюється трьома групами ферментів. Першим діє фермент МРВQ-МТ. На цьому етапі визначається шлях накопичення  $\alpha$ - і  $\gamma$ - або  $\beta$ - і  $\delta$ -токоферолів. На другому етапі з МРВQ або

\*Науковий керівник – Попов В. М., канд. біол. наук, доц.