

## **Ацилгомосеринлактони — новітні регулятори стресостійкості і врожайності аграрних культур**

Ацилгомосеринлактони (АГЛ) — клас молекул-медіаторів бактеріального походження, задіяних у дистанційній трансдукції сигналів між бактеріями-колонізаторами фітосфери, а також між бактеріями і рослиною [1]. Бактеріальний сигналінг сприймається еукаріотами, які утворюють симбіоз із мікробними спільнотами. Регулювання функцій ризосфери, найбільш динамічного сайту взаємодії рослини і асоційованої з нею мікрофлори за участю АГЛ, набуває особливого значення при розробці нових біотехнологічних підходів, спрямованих на підвищення врожайності та стресостійкості аграрних культур. Несприятливі зміни температурного і водного режимів знижують стійкість рослин до абіотичних і біотичних чинників. Праймування належить до ефективних екологічних біотехнологій, які підвищують життєздатність і стійкість насіння, сприяють його синхронному проростанню, оптимізують ріст і розвиток дорослих рослин, підвищують урожайності. Останні дослідження продемонстрували прямі (спрямовані на рослини) і непрямі (на мікрофлору ризосфери) ефекти АГЛ-праймування [3]. Доведено, що АГЛ-праймування індукує посилення росту рослин, підвищення вмісту фотосинтетичних пігментів, зміни в балансі ендогенних фітогормонів, впливає на формування механізмів захисту, змінює архітектуру коренів, регулює продихову провідність, індукує збільшення товщини кутикули листової пластинки [1–3]. Цікавим і корисним для майбутніх досліджень є той факт, що ефект праймування може передаватися наступним поколінням на епігенетичному рівні [3]. Актуальним завданням аграрного виробництва є зменшення обсягів використання синтетичних засобів захисту і заміна їх на екологічно безпечні препарати, які ефективно, без руйнівних впливів на довкілля захищатимуть культурні рослини від хвороб і шкідників. Оскільки АГЛ відповідають вимогам інтенсивного органічного землеробства, їх можна розглядати як перспективні екологічні фітостимулятори і фітомоделюлятори.

1. Babenko L.M., Romanenko K.O., Iungin O.S., Kosakivska I.V. Acyl homoserine lactones for crop production and stress tolerance of agricultural plants // Sel'skokhozyaistvennaya biologiya. — 2021. — Vol. 56(1). — P.3–19.
2. Kosakivska I.V., Babenko L.M., Romanenko K.O., Futorna O.A. Effects of exogenous bacterial quorum sensing signal molecule (messenger) N-hexanoyl-L-homoserine lactone (C<sub>6</sub>-HSL) on morphological and physiological responses of winter wheat under simulated acid rain // Dopov Nac akad nauk Ukr. — 2020. — № 8. — P.92–100.
3. Moshynets O.V., Babenko L.M., Rogalsky S.P., Iungin O.S., Foster J., Kosakivska I.V., Potters G., Spiers A.J. Priming winter wheat seeds with the bacteri-

al quorum sensing signal N-hexanoyl-L-homoserine lactone (C<sub>6</sub>-HSL) shows potential to improve plant growth and seed yield // PLoS ONE. — 2019. — Vol. 14(2). — e0209460.