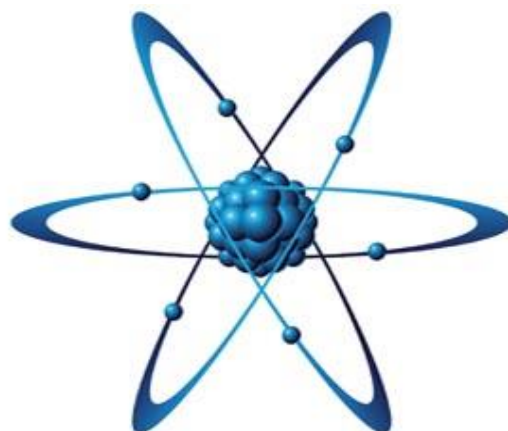


**Міністерство освіти і науки України**  
**Уманський національний університет садівництва (Україна)**  
**Господарча академія ім. Д.А. Ценова (Болгарія)**  
**Мазовецький Державний Університет в Плоцьку (Польща)**  
**Університет Південної Богемії в Чеських Будейовіцах (Чеська республіка)**  
**Академія імені Якуба з Парадижа (Польща)**

# **МАТЕРІАЛИ VII МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**“АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ  
АГРАРНОЇ НАУКИ”,  
присвячена 175-річчю з дня заснування  
Уманського національно університету  
садівництва**



Умань – 2019

внутрішньоклітинні рецептори ауксинів – F-бокс-білок TIR1 або його гомологи AFB. Крім того, можна припустити, що резистентність може виникати внаслідок підвищення жорсткості негативного зворотного зв'язку, який перешкоджає перманентній експресії ауксинзалежних генів. В результаті мутацій репресорів Aux/IAA вони не деградують і, таким чином, блокують транскрипцію ауксин-залежних генів. Також не виключена можливість і ампліфікації генів, які кодують репресори ауксинового сигналу Aux/IAA. Це теж повинно посилювати жорсткість негативного зворотного зв'язку і призводити до збільшення резистентності рослин до АПГ. Резистентність до АПГ може бути зумовлена і змінами у зв'язуванні з протеїном SKP2A, що може забезпечувати деградацію факторів DPB і E2FC, пов'язаних з клітинним поділом, зокрема переходом клітин від однієї фази до іншої. Крім того, до резистентності до АПГ гербіцидів можуть призводити і можливі кількісні зміни у швидкості надходження, транспорту та детоксикації АПГ у рослинах.

Описані вище мутації можуть зачіпати важливі регуляторні ланки і призводити до меншого виживання рослин, що може бути одним із пояснень низьких темпів поширення резистентності до АПГ порівняно з гербіцидами інших класів. Крім того, невелика частота, з якою зустрічаються резистентні до АПГ біотици, може бути зумовлена відносно невеликим тиском добору, який чинять АПГ у зв'язку з тим, що вони застосовуються в багатьох випадках сумісно або почергово з іншими гербіцидами, та здебільшого низькою залишковою їх активністю в ґрунті.

Проблема резистентності рослин до гербіцидів є відображенням їх адаптації до хімічних препаратів і процесів, спричинених селекційним тиском від застосування гербіцидів. Незважаючи на значний прогрес, досягнутий у вивченні дії гербіцидів на бур'янові рослини, необхідне подальше дослідження процесів, які відбуваються на молекулярно-генетичному та метаболічному рівнях, з метою з'ясування причин виникнення резистентності рослин до гербіцидів.

## **ОЦІНКА ВПЛИВУ ПРИМОМОРОЗКІВ НА РІСТ ТА РОЗВИТОК КАРТОПЛІ**

**Н. В. ДАНИЛОВА**, кандидат географічних наук

**К. А. ШУЛЯК**, магістрант

**Одеський державний екологічний університет, м. Одеса, Україна**

Під приморозком розуміють зниження мінімальної температури нижче 0 °С на поверхні ґрунту або травостою на фоні позитивних середніх добових температур повітря. При цьому температура у метеорологічній будці може бути і вище, і нижче 0 °С. Різниця між температурою повітря в метеорологічній будці (на висоті 2 м) і над поверхнею ґрунту (на висоті 2 см) на рівному відкритому місці становить в середньому 3 °С. Це дає можливість оцінювати виникнення приморозку та його інтенсивність над поверхнею ґрунту або травостою за даними спостереження.

На більшій частині території в межах помірної зони існують два чітко

обмежені періоди з приморозками - весняний і осінній. Деяка небезпека приморозків для сільськогосподарських культур виникає відразу після початку вегетації і зростає в міру зростання рослин. Осінні приморозки наступають до закінчення вегетаційного періоду. Вони представляють меншу загрозу для сільського господарства, тому що до тієї пори врожай найчастіше вже зібрано.

Чим далі на північ, тим більше скорочується тривалість періоду між останнім весняним і першим осіннім приморозком. В північних областях безприморозковий період майже відсутній і приморозки спостерігаються навіть протягом літа. На півдні тривалість безприморозкового періоду збільшується: весною приморозки закінчуються раніше, а восени наступають пізніше.

Пошкодження рослин приморозком спостерігається не відразу після зниження температури до  $0^{\circ}\text{C}$ , а лише при досягненні певних негативних значень. Для кожної культури і кожної фази розвитку існує своя межа негативної температури, при якій спостерігається пошкодження або загибель рослин. Таку температуру називають критичною.

Для дослідження впливу приморозків на врожай картоплі була використана базова динамічна модель формування врожаю сільськогосподарських культур. В моделі використовуються середньо багаторічні дані по загальним запасам вологи, середній декадній температурі повітря, середній за декаду сумарній радіації, середній за декаду відносній вологості повітря, сумі опадів за декаду та сумарному випаровуванні за декаду в Миколаївській області. Модель дозволяє оцінити як змінюється врожайність сільськогосподарських культур за різної інтенсивності та тривалості приморозків. На основі отриманих даних було оцінено маси різних вегетативних органів картоплі при впливі приморозку інтенсивністю  $-1$ ,  $-3$ ,  $-5^{\circ}\text{C}$  протягом одного дня та при його відсутності.

Зі збільшенням інтенсивності приморозку, маса бульби картоплі зменшується у достатній мірі. Найбільший негативний вплив мають приморозки інтенсивністю  $-5^{\circ}\text{C}$ . У 5-ій декаді спостерігається зменшення маси бульби картоплі за інтенсивності приморозку  $-5^{\circ}\text{C}$  більш ніж на 50%, що значно зменшило врожайність картоплі у цьому році. Приморозки інтенсивністю  $-1^{\circ}\text{C}$  зменшують масу бульби приблизно на 6-9% від 5-ої до 13-ої декади, що майже не відображається на загальній врожайності картоплі. На 22-29% зменшується маса бульби картоплі при дії приморозку інтенсивністю  $-3^{\circ}\text{C}$ .

Від першої до п'ятої декади вплив приморозків будь-якої інтенсивності на суху масу цілої рослини відсутній. Від 6-ої до 13-ої декади спостерігається тенденція збільшення негативного впливу приморозків інтенсивністю  $-1$ ,  $-3$ ,  $-5^{\circ}\text{C}$  протягом одного дня на картоплю. Максимальної шкоди завдають приморозки інтенсивністю  $-5^{\circ}\text{C}$  в останню декаду, які зменшують суху масу цілої рослини більш ніж на 45% (від  $1104,126 \text{ г/м}^2$  до  $599,207 \text{ г/м}^2$  сухої маси цілої рослини), коли в той самий час приморозок інтенсивність  $-1^{\circ}\text{C}$  зменшує цей показник приблизно на 7% (до  $1029,391 \text{ г/м}^2$ ). Приморозки інтенсивність  $-3^{\circ}\text{C}$  зменшують суху масу цілої рослини від  $173,886 \text{ г/м}^2$  до  $846,332 \text{ г/м}^2$ , коли за відсутності приморозку ця маса складає  $199,422-1104,126 \text{ г/м}^2$  від 6-ої до 13-ої декади.

З першої по четверту декади площа листя не змінюється при впливі заморозків різної інтенсивності. Далі спостерігається підвищення площі листя до дев'ятої декади і до кінця періоду заморозки значною мірою знижують площу листя картоплі. Перший мінімум площі листя спостерігається в п'ятій декаді при дії заморозку інтенсивністю  $-5^{\circ}\text{C}$  і становить  $0,62 \text{ м}^2/\text{м}^2$ , а другий в 12-ій декаді і

становить  $0,18 \text{ м}^2/\text{м}^2$  при дії цього ж заморозку. При дії заморозку інтенсивністю  $-5 \text{ }^\circ\text{C}$  площа листя на 9-у декаду складає  $2,25 \text{ м}^2/\text{м}^2$ . Заморозки інтенсивністю  $-1 \text{ }^\circ\text{C}$  майже не впливають на площу листя. Заморозки інтенсивністю  $-3 \text{ }^\circ\text{C}$  зменшують площу листя більш ніж на 37 %.

На початку вегетації заморозки будь-якої інтенсивності не впливають на врожай картоплі. За відсутності заморозку при даних метеорологічних умовах максимальна врожайність картоплі становить 104,1 ц/га. При дії заморозку інтенсивністю  $-5 \text{ }^\circ\text{C}$  протягом одного дня врожай картоплі на кінець вегетації зменшується до 56,5 ц/га. Заморозки інтенсивністю  $-1 \text{ }^\circ\text{C}$  зменшують врожай картоплі на 6-14%, а заморозки інтенсивністю  $-3 \text{ }^\circ\text{C}$  зменшують врожай на 22-36%.

При оцінці впливу заморозків на врожай картоплі, було виявлено, що на початку вегетації заморозки будь-якої інтенсивності не впливають на врожай картоплі. За відсутності заморозку при даних метеорологічних умовах максимальна врожайність картоплі становить 104,1 ц/га. При дії заморозку інтенсивністю  $-5 \text{ }^\circ\text{C}$  протягом одного дня врожай картоплі на кінець вегетації зменшується до 56,5 ц/га. Заморозки інтенсивністю  $-1 \text{ }^\circ\text{C}$  зменшують врожай картоплі на 6-14%, а заморозки інтенсивністю  $-3 \text{ }^\circ\text{C}$  зменшують врожай на 22-36%.

## ОПЫТ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ТОПИНСОЛНЕЧНИКА В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

**Э. Р. ДАУТОВА, А.В. ВАЛИТОВ, Б.Г. АХИЯРОВ,**  
**Р.И. АБДУЛЬМАНОВ,** *кандидаты сельскохозяйственных наук*  
**ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа**

Топинсолнечник – высокопродуктивная экологически пластичная культура, имеющая ценный химический состав надземной массы и клубней. Биомасса топинсолнечника может стать дешевым сырьем для выработки биотоплива и газа. Эта культура имеет очень широкий спектр применения, что позволяет использовать его в различных отраслях.

Однако в настоящее время использование топинсолнечника ограничено.

Основная проблема, сдерживающая распространение его в России, заключается в пока ещё не сформированном спросе на эту ценную культуру, а также недостаточной технологичностью сортов, неотработанностью технологий получения высококачественной продукции для промышленного производства.

Наиболее значительный производственный опыт с топинсолнечником в Республике Башкортостан накоплен в плане его использования в качестве кормовой культуры. Зелёная масса и клубни топинсолнечника хорошо поедаются сельскохозяйственными животными в виде зелёной подкормки, сенажа, силоса, травяной муки и кормовых дрожжей, по сбору кормовых единиц (к. ед.) с гектара он превосходит многие традиционные кормовые культуры. Клубни можно скармливать всем видам скота и птицы.

В 100 кг надземной массы содержится 16-19 к. ед. и до 71-92 г переваримого протеина на каждую к. ед. В 100 кг клубней, содержится 27-31 к. ед. и 1,5-2,1 кг переваримого протеина.

Топинсолнечник является высокоурожайной культурой. В зависимости от