

на початковому етапі вегетації була середня. При вирощуванні гібридів Рімісол, Прімі, Анхель період вегетації знаходився в межах 107-112 діб, інтенсивність росту на початку вегетації була високою.

Згідно проведених досліджень діаметр кошика соняшнику у 2020 році становив 16-18 см, висота рослин – 159-173 см, кількість листків на рослині 18-34 шт. При вирощуванні гібриду Фалкон (контроль) діаметр кошику складав 16 см, висота рослин – 160 см, кількість листків на рослині – 18 шт.

При вирощуванні селекційних гібридів соняшнику вміст олії знаходився в межах 49-50%; лузжистість – 22-24%. Маса 1000 насінин знаходилася в межах від 60 до 74 г, при вирощуванні гібриду Фалкон маса 1000 насінин складала 70 г, тоді як на інших досліджуваних гібридах (Рімісол, Прімі, Анхель) вона становила 60-74 г.

При аналізі селекційних гібридів соняшнику відмічали: стійкість до полягання, стійкість до посухи, стійкість до осипання. За шкалою у гібридів Рімісол, Фалкон, Прімі, Анхель представлені показники були високі і дуже високі.

Таким чином, при дослідженні гібридів соняшнику Рімісол, Фалкон, Прімі, Анхель в дослідах ТОВ «Нертус Агро» встановлено, що їх біометричні та якісні показники були достатньо високими. Досліджувані високоврожайні гібриди соняшнику Рімісол, Прімі, Анхель рекомендуємо вирощувати в господарствах різних форм власності.

**УДК 631.541:634:2**

## **ДИНАМІКА ФОТОСИНТЕТИЧНИХ ПІГМЕНТІВ В ЛИСТКАХ КЛОНОВОЇ ПІДЩЕПИ ПУМІСЕЛЕКТ**

**В.Д. Бушилов**, аспірант,  
*Уманський національний університет садівництва*  
**О.Ф. Рожок**, асистент,  
*Миколаївський національний аграрний університет*

Пігментна система рослин є основою для фотосинтетичного перетворення сонячної енергії в енергію хімічних зв'язків. У вищих рослинах вона включає основні (хлорофіли) та додаткові (каротиноїди) пігменти, які здатні до поглинання енергії квантів світла. З урахуванням тих обставин, що наростання пагонів має тривалий характер і залежить від мінливості погодних умов, формування фотосинтетичного апарату також має динамічний характер, визначається місцем знаходження листка, його віком і фітометричними характеристиками. Метою роботи було виявлення зміни концентрації основних фотосинтетичних пігментів в залежності від віку листків.

Вміст хлорофілів *a* і *b* визначали в листових пластинках клонової підщепи пуміселект в літній (I декада липня) і осінній (I декада жовтня) періоди за ярусами (нижній...середній-нижній...середньо-верхній...верхній) та залежно від їх локалізації з використанням загально прийнятих методик. Розрахунок виконували у відсотках на одиницю сирої маси.

В першій половині вегетації спостерігались активні ростові процеси, що зумовило інтенсивний розвиток фотосинтетичного апарату досліджуваних рослин. Найбільший вміст хлорофілів виявлено в молодих листках верхнього ярусу. Він становив 0,91% на одиницю сирої маси. В той же час, на пагонах, які вже заклали верхівкову бруньку, сумарний вміст хлорофілів в аналогічних листках був дещо нижчим (0,82%).

Показник вмісту хлорофілів мав чітку негативну залежність від віку листків: чим більший вік листків, тим меншою була концентрація пігментів. Таким чином, в листках нижнього ярусу їх вміст був найменшим, верхнього ярусу — найбільшим. Але різниця між сусідніми ярусами була незначною. Така ж тенденція спостерігалась і для суми хлорофілів *a* і *b*, але абсолютні величини були, відповідно, менші. Так вміст хлорофілу *a* складав 0,50...0,69%, хлорофілу *b* — 0,18...0,22% на сиру масу листка відповідно.

Співвідношення хлорофілу *a* до хлорофілу *b* у листках клонової підщепи було на рівні співвідношень пігментів для більшості основних плодкових культур. Але з урахуванням того, що в молодих листках кількість хлорофілу *a* була більшою, ніж в старих листках, а показник хлорофілу *b* між листками різних ярусів майже не відрізнявся, тому відношення між хлорофілом *a* і хлорофілом *b* було найбільшим для листків верхнього ярусу і склало 3,14 (для пагонів, де була закладена верхівкова брунька — 2,73), для листків середньо-нижнього ярусу найменшим — 2,71.

Безумовно, концентрація фотосинтетичних пігментів є одним з основних показників, що характеризують метаболічну активність рослин. Аналізуючи показники концентрації пігментів у листках пагона можна зазначити, що чим нижче розташований листок, тим концентрація фотосинтетичних пігментів в ньому менша. Очевидно, що в нижньому ярусі пагона розташоване більш старе листя.

В жовтні також досить чітко простежується ярусна залежність вмісту у листках хлорофілів *a* і *b*. В цілому, цей період часу відзначався дуже низьким вмістом як хлорофілу *a*, так і хлорофілу *b*. За численними літературними джерелами у функціонуючих листках вміст хлорофілів у розрахунку на сиру масу складає переважно 0,3...0,7%. За нашими даними концентрація пігментів в середньому знизилась за порівняльний термін в 1,75 рази. Тобто, з липня до жовтня спостерігається явне старіння органу. Інтенсивність фотосинтезу характеризується загальною тенденцією до зменшення на кінець вегетаційного періоду. Зниження активності залежить від багатьох факторів. Зокрема, це пов'язано із змінами в будові пластид (деструкція пластид) і самої молекули хлорофілу. Крім того зменшується кількість самого хлорофілу після активного визрівання плодів. За результатами візуальних спостережень більшість листків виглядали досить старими, мали криваво-червоне забарвлення, що свідчило про процеси руйнування основних пігментів. Причому візуально не відмічалась наявність зелених пігментів (хлорофілу *a* і хлорофілу *b*) в листовій пластинці.

В той же час у верхній частині пагону листки були жовто-зелені. Співвідношення хлорофілів відповідало теоретичним значенням і становило

2,15...3,15. У нижній частині пагона (ярус середньо-нижній) співвідношення між хлорофілами  $a/b$  було значно меншим, і складало тільки 1,50. У самій віковій частині пагона (нижній ярус) хлорофілу  $b$  не виявлено. Можливо, що концентрація хлорофілів у листках є одним з показників, яка опосередковано вказує на вікові зміни пагона і його здатність до вкорінення здерев'янілих живців.

Таким чином, протягом періоду вегетації на пагоні чітко проявляється ярусна тенденція накопичення і деградації фотосинтетичних пігментів, вектор якої має напрямок від базальної частини пагону до термінальної частини. В осінній період (I декада жовтня) в базальній частині пагону сумарний вміст в листках хлорофілів  $a$  і  $b$  найменший (0,03%). Максимальна концентрація пігментів була зафіксована в листках, які інтенсивно наростають в літній період і розташовані в термінальній частині пагону (0,91%).

**УДК 633.15:631.5.5:631.67(477.7)**

## **ІННОВАЦІЙНІ ГІБРИДИ КУКУРУДЗИ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ**

**Р.А. Вожегова**, д-р с.-г. наук, професор, академік  
Національної академії аграрних наук України

**О.С. Дробіт**, канд. с.-г. наук,

*Інститут зрошуваного землеробства НААН*

**А.В. Дробітько**, канд. с.-г. наук, доцент

*Миколаївський національний аграрний університет*

Розвиток сільського господарства в Україні залежить від стабільного виробництва продовольчого і фуражного зерна. Кукурудза за потенційною продуктивністю займає в цій групі провідне місце. Пошук шляхів скорочення витрат за умов зростання врожайності кукурудзи має першочергове значення.

Серед чинників, що впливають на отримання потенційної продуктивності гібридів кукурудзи за зрошення, найбільше значення має раціональне використання поливної води, гібридний склад, формування оптимальної густоти стояння рослин, строки сівби, застосування науково обґрунтованої системи удобрення й обробітку ґрунту, інтегрований захист рослин тощо.

Характерною особливістю сучасного інноваційного виробництва зерна кукурудзи є впровадження нових високопродуктивних гібридів різних груп стиглості, які відзначаються господарськими ознаками та властивостями, а також агротехнічними прийомами, спрямованими на реалізацію їх генетичного потенціалу в певних ґрунтово-кліматичних умовах.

В зв'язку з цим проведення експериментальних досліджень з розробки прийомів сортової агротехніки, що обумовлюється технологічними аспектами – строками сівби та густотою стояння рослин і визначення найбільш адаптивних форм кукурудзи в умовах східного Лісостепу України є необхідною складовою реалізації потенційних можливостей сучасних