

УДК 633.16:631.527

Лисенко А. А., аспірант

Гудзенко В. М., доктор. с.-г. наук, с. н. с., заступник директора з наукової роботи, завідувач лабораторії селекції ячменю Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

E-mail: lisenkoana89@gmail.com

## СТУПІНЬ ФЕНОТИПОВОГО ДОМІНУВАННЯ ТА КОМБІНАЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО ЗА ЕЛЕМЕНТАМИ СТРУКТУРИ ВРОЖАЙНОСТІ

Ефективність гібридизації для створення перспективного вихідного матеріалу значною мірою залежить від вдалого підбору компонентів схрещування. У зв'язку з цим практичне значення має інформація щодо характеру успадкування та комбінаційної здатності елементів структури врожайності. З цією метою в 2018/19 р. проведено дослідження батьківських компонентів та 24  $F_1$  отриманих у неповній топкросній схемі. Структурним аналізом встановлено, що за продуктивним куцінням позитивним наддомінуванням характеризувались десять комбінацій ('Тітус' / 'Паладін Миронівський', 'Абориген' / 'МІП Корсар', 'Scarpia' / 'МІП Корсар' та ін.), проміжним успадкуванням – одна, негативним наддомінуванням – 13. За кількістю зерен у головному колосі позитивне наддомінування виявлено в шести комбінацій ('Тітус' / 'Паладін Миронівський', 'Абориген' / 'МІП Корсар', 'Scarpia' / 'МІП Корсар' та ін.), позитивне домінування – двох; проміжне успадкування та негативне домінування – шести, негативне наддомінування – чотирьох. За масою 1000 зерен позитивне наддомінування відмічено в 12 комбінаціях ('Scarpia' / 'МІП Корсар', 'Федор' / 'МІП Гладіатор', 'Айвенго' / 'МІП Ясон' та ін.), позитивне домінування – семи, проміжне успадкування – чотирьох, негативне наддоміну-

вання – одній. За масою зерен з рослини ступінь фенотипового домінування мав наступний характер прояву: позитивне наддомінування у семи комбінацій ('Тітус' / 'Паладін Миронівський', 'Scarpia' / 'МІП Корсар', 'Абориген' / 'МІП Корсар' та ін.); позитивне домінування – трьох; проміжне успадкування та негативне домінування – чотирьох, негативне наддомінування – шести.

Високі ефекти загальної комбінаційної здатності (ЗКЗ) відмічено за продуктивним куцінням у генотипів ячменю озимого 'Scarpia', 'Абориген', 'Maubrit'; за кількістю зерен з головного колоса – 'Maubrit', 'Федор', 'Паллідум 5110'; за масою 1000 зерен – 'Айвенго', 'Самсон'; за масою зерна з рослини – 'Scarpia', 'Maubrit', 'Федор', 'Паллідум 5110'. Високу ЗКЗ за всіма досліджуваними елементами структури врожайності відмічено в сорту 'Titus'. Серед тестерів високі значення ЗКЗ виявлено за продуктивним куцінням у сортів 'МІП Дарій', 'МІП Корсар', 'Паладін Миронівський'; за кількістю зерен у головному колосі – 'МІП Дарій', 'МІП Статус', 'Паладін Миронівський'; за масою 1000 зерен – 'МІП Корсар', 'МІП Гладіатор'; за масою зерен з рослини – 'МІП Дарій', 'МІП Статус', 'Паладін Миронівський'. Отримані в 2018/19 р. особливості за успадкуванням та проявом ЗКЗ буде перевірено в 2019/20–2020/21 рр.

УДК 631.524:633.854.78

Литяга О. Ю., аспірант

Інститут олійних культур Національної академії аграрних наук України

E-mail: oleksandrityaga1993@ukr.net

## ВПЛИВ ФРАКЦІЙНОСТІ ПОСІВНОГО МАТЕРІАЛУ СОНЯШНИКУ НА ЙОГО ФЕНОЛОГІЧНІ ОЗНАКИ

Враховуючи те, що соняшник одна з найголовніших сільськогосподарських культур України і використовується в багатьох сферах, починаючи з медицини і закінчуючи харчовою промисловістю, то є потреба в проведенні аналізу та встановленні продуктивності рослин батьківських компонентів соняшнику в залежності від крупності насінневого матеріалу, так як це дасть змогу більш ефективно використовувати дрібну фракцію.

В процесі нашої роботи були залучені наступні батьківські компоненти гібридів соняшнику: стерильні аналоги – ЗЛ42А, ЗЛ62А, ЗЛ82А, ЗЛ96А, ЗЛ100А; лінії відновники фертильності пилку – ЗЛ5СВ, ЗЛ6/2В, ЗЛ134В, ЗЛ201В, ЗЛ678В, СМГ2В. Провівши аналіз даних 2019 року, щодо швидкості проходження фенофаз в

залежності від фракційності посівного матеріалу соняшнику були отримані наступні результати:

Особливості проходження фенофаз у стерильних ліній з'ясували, що самі ранні строки сходів (17.05.19) спостерігаються у ліній ЗЛ42А (фр. 2.8 та 2.2), ЗЛ62А (усі фракції), ЗЛ82А (2.8, 2.2, 2.0, 1.8), ЗЛ96А (2.8 та 2.2), а лінія ЗЛ100А проросла пізніше за всіх. Початок цвітіння (04.07.19) (10% зацвітих рослин) раніше розпочався у ліній ЗЛ42А (фр. 2.8 та 2.2) та ЗЛ82А (усі фракції). 100% зацвітання рослин соняшнику (07.07.19) раніше відбулося у лінії ЗЛ42А (фр. 2.8 та 2.2). Фізіологічна та господарська стиглість раніше пройшла у - ЗЛ42А. Отже, щодо проходження

фенофаз у стерильних ліній можна зробити висновок, що у лінії ЗЛ42А вони проходять швидше за інших, а у лінії ЗЛ100А – навпаки.

*Особливості проходження фенофаз у відновників фертильності пилку.* З даних за 2019 рік по відновниках пилку було встановлено, що раніше за всіх сходи з'явилися (17.05.19) у наступних ліній: ЗЛ6/2В (усі фракції), ЗЛ134В (усі фракції), ЗЛ201В (усі фракції), ЗЛ678В (фр. 2.8, 2.2, 2.0). Пізніше всіх проросла лінія ЗЛ5СВ. Початок цвітіння (03-04.07.19) (10% зацвівших рослин) почався раніше у лінії ЗЛ134В та СМГ2В. Стовідсоткове цвітіння рослин (08-09.07.19) також, раніше відбулося у даних ліній. Фізіологічна та

господарська стиглість раніше пройшла у лінії ЗЛ134В і приблизно з відставанням у 2-3 дні у – СМГ2В. Таким чином, лінії ЗЛ134В та СМГ2В швидше, ніж інші лінії, проходять основні фенофази розвитку.

Отже, аналізуючи дані за основними фенологічними фазами розвитку стерильних ліній та відновників фертильності пилку соняшнику, стало зрозумілим, що лінія ЗЛ134В, серед досліджуваних ліній, є універсальним відновником, так як дана лінія багатокосшкова, тому в неї період цвітіння триваліший за інших, що спостерігалось і в попередніх 2017-му та 2018-му роках дослідження.

УДК 631.171:635.67

**Лиховид П. В.**, кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник відділу маркетингу, трансферу інновацій та економічних досліджень  
Інститут зрошувального землеробства НААН України  
E-mail: pavel.likhovid@gmail.com

## **ВИКОРИСТАННЯ ДАНИХ СУПУТНИКОВОГО МОНІТОРИНГУ ПОСІВІВ У СИСТЕМАХ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ КУКУРУДЗИ ЦУКРОВОЇ**

Сучасним трендом світового сільського господарства є перехід до всебічного залучення інформаційних технологій в процес виробництва, зокрема, до використання ГІС-технологій та супутникового моніторингу посівів у системах точного землеробства. Найбільш застосовуваним зараз в Україні та світі засобом контролю стану посівів є використання дистанційно отриманих індексів вегетації, насамперед, нормалізованого диференційного вегетаційного індексу або NDVI. Дані щодо NDVI надаються користувачам практично всіх сучасних систем точного землеробства. За величиною NDVI можна опосередковано оцінити стан посівів, зокрема, можливе оперативне коригування живлення та зрошення сільськогосподарських культур. Крім того, за величиною індексу можна оцінювати потенційну продуктивність посівів. Так, за результатами наших досліджень, виконаних у 2016 році на темно-каштановому ґрунті за краплинного зрошення з посівами кукурудзи цукрової, було встановлено, що з достатньо високою точністю (коефіцієнт детермінації – 0,85) можна спрогнозувати продуктивність культури за величиною NDVI (використовувалися знімки, отримані в рамках проекту Copernicus із супутників Sentinel-2 та Sentinel-1) її посівів у фази цвітіння та на початку наливу зернівки за допомогою лінійної регресійної моделі ( $Y=10,41X NDVI$ ). Відхилення прогнозованої

врожайності кукурудзи цукрової від фактичної не перевищувало, в середньому, 2,2 т/га товарних качанів. Зазначимо, що введення додаткового індексу (індексу листової поверхні посівів або LAI) певною мірою підвищувало точність прогнозування – коефіцієнт детермінації склав 0,94 (станом на фазу цвітіння культури) та 0,92 (станом на початок наливу зернівки). При цьому комбінована лінійна регресійна модель із використанням NDVI та LAI, що має вигляд  $Y=2,11X LAI+2,15X NDVI$  забезпечила середнє відхилення врожайності – 1,67 т/га або 26,6% (за фактичної середньої врожайності по досліді на рівні 6,28 т/га). Таким чином, одержана точність прогнозу становила 73,4% (висока сила зв'язку за шкалою Чеддока). Застосування квадратичної функції для прогнозування врожаю культури залежно від показників NDVI посівів виявилось менш ефективним, оскільки модель давала високу похибку прогнозування з коефіцієнтом детермінації лише 0,09 (модель недостовірна, зв'язок відсутній за шкалою Чеддока). Вважаємо розробку та використання регресійних моделей продуктивності сільськогосподарських культур перспективним напрямком розвитку точного землеробства, що має високу практичну цінність, адже дозволяє на ранніх етапах спрогнозувати потенційну продуктивність культури та вжити заходів щодо її поліпшення.