

За даними структурного аналізу урожайності в 2011–2015 р. встановлено, що у всіх сортів рису рівень врожайності залежав від кількості продуктивних стебел в посіві та маси зерна з волоті. Наприклад, за даними 2014–2015 рр. у сорту 'Віконт' урожайність знижувалася за третього строку сівби переважно за рахунок зниження кількості продуктивних стебел. Так, за першого строку сівби на фоні $N_{120+30}P_{30}$ кількість волотей перед збиранням врожаю становила 398 шт./м², а за третього строку – 337 шт./м². У ряді сортів при запізненні зі строками сівби відмічено збільшення кількості продуктивних стебел, але маса зерна з волоті знижувалася. Так, наприклад, за даними 2011–2013 рр. у сорт 'Онтаріо' за першого строку сівби кількість продуктивних стебел на фоні N_{0+30} становила 246 шт./м² з масою зерна з волоті 2,51 г та на фоні $N_{120+30}P_{30}$ кількістю продуктивних стебел – 305 шт./м² з масою зерна з волоті 3,06 г, а за другого строку сівби за цих варіантів кількість продуктивних стебел становила 277 та 321 шт./м² відповідно та масою зерна з волоті 2,33 та 2,75 г відповідно.

Найнижча маса зерна з однієї волоті за даними 2011–2013 рр. була у сорту 'Дебют' – 1,28–1,98 г, а за даними 2014–2015 рр. у сорту 'Лазуріт' – 1,56–1,82 г, але при цьому відмічали тенденцію до збільшення кількості продуктивних стебел.

Співвідношення солома : зерно за строками сівби коливалося: за першого в межах 0,91–1,96, за другого – 0,99–1,90, за третього – 1,07–2,31. Тобто за пізнішого строку сівби спостерігали вищий розвиток вегетативної маси посівів.

Отже, за даними 2011–2015 рр. у сортів 'Дебют', 'Маршал', 'Онтаріо' найвища урожайність була за першого та третього строків сівби на інтенсивному фоні живлення, яка становила 6,31–8,57 т/га, а у сортів 'Віконт', 'Корсар' та 'Лазуріт' – за першого строку сівби – 7,81–9,95 т/га. Запізнення із сівбою у 2011–2015 рр., як правило, зменшувало кількості продуктивних стебел у сучасних сортів рису та маси зерен з однієї волоті. Так, наприклад, у сорту Віконт за першого строку сівби на фоні $N_{120+30}P_{30}$ кількість волотей перед збиранням врожаю становила – 398 шт./м², а за третього строку – 337 шт./м².

УДК 633.11:631.81

Смірнова І. В.

Миколаївський національний аграрний університет, вул. Карпенка, 73, м. Миколаїв, 54020, Україна, e-mail: smirnovairina-2016@yandex.ru

ВПЛИВ ФОНУ ЖИВЛЕННЯ НА ДИНАМІКУ НАРОСТАННЯ БІОМАСИ РОСЛИН СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Досить важливе значення в житті рослин має надземна маса. Вони мобілізують з неї вуглеводи, азотисті та інші речовини для утворення продуктивної частини врожаю. Тому, починаючи з перших фаз розвитку, накопичення великого вегетативного апарату рослин є важливою умовою формування високого врожаю.

Потреба культури в елементах живлення залежить від потенціалу її врожайності. Чим вища врожайність, тим більше поживних речовин буде витрачено культурою і, як наслідок, потреба її у додатковому живленні буде зростати.

Ріст рослин є однією із діагностичних ознак, що вказують на умови вирощування культури. Ростові процеси, розвиток вегетативних і репродуктивних органів значною мірою визначаються забезпеченням рослин вологою і елементами живлення. Відомо, що існує пряма залежність між урожаєм, вегетативною масою та висотою рослин, оскільки стебла та листки є органами транспортування органічних і мінеральних речовин. Дослідники відзначають пряму залежність між урожаєм зерна пшениці та масою вегетативних органів.

Особливо важлива роль надземній масі рослин відводиться на півдні України, де до періоду наливу зерна пшениці значна частина листкового апарату відмирає. На думку А. І. Задонцева, Г. Р. Пікуша, В. С. Ковтун, В. Д. Мединця, якщо загальний габітус рослин досягається шляхом створення для них найкращих умов освітлення, зволоження та живлення, то і продуктивність їх буде максимальною.

Метою наших досліджень було оптимізувати рівень мінерального живлення рослин сортів пшениці озимої за вирощування їх в умовах південного Степу України.

Експериментальні дослідження проводили впродовж 2010–2013 рр. на дослідному полі Миколаївського НАУ. Об'єктом досліджень була пшениця озима – сорти 'Кольчуга' та 'Донецька 48'. Технологія їх вирощування, за винятком досліджуваних факторів, була загальноприйнятою до існуючих зональних рекомендацій для Південного Степу України.

Ґрунт дослідних ділянок представлений чорноземом південним, залишковослабкосолонцюватим важкосуглинковим на лесах. Реакція ґрунтового розчину нейтральна (рН 6,8). Вміст гумусу в шарі 0–30 см становить 3,3 %. Рухомих форм елементів живлення в орному шарі ґрунту в середньому містилося: нітратів (за Грандваль-Ляжу) – 18, рухомого фосфору (за Мачигінім) – 49, обмінного калію (на полуменовому фотометрі) – 295 мг/кг ґрунту. Площа посівної ділянки 50 м², облікової 26 м², повторність 4-разова.

Збір урожаю проводили у фазу повної стиглості зерна способом прямого скошування комбайном «Samro-130». Урожайність зерна приводили до стандартної вологості. До схеми дослідів були включені наступні фактори: фон живлення (А) – без добрив (контроль), N₃₀; N₆₀; N₁₆P₁₆K₁₆ та розрахункова доза добрив на рівень урожайності 3,0 т/га; сорти пшениці озимої (В) – 'Кольчуга' та 'Донецька 48'.

Наші дослідження показали, що створений шляхом застосування добрив фон мінерального живлення значно впливає на формування висоти рослин пшениці озимої.

Добрива збільшували висоту рослин залежно від дози внесення та сорту. Так, у 2010 році висота рослин на фоні розрахункової дози добрив у фазу куціння порівняно з неудобреними рослинами збільшилась на 8,3 см у сорту

‘Кольчуга’ та 4,8 см – у сорту ‘Донецька 48’, у 2011 році ці показники становили відповідно 4,9 і 4,7, а у 2012 році – 8,6 і 4,6 см. У фазу повної стиглості зерна збільшення висоти рослин склало у 2011 р. – 5,1 і 7,7 см, у 2012 р. – 16,6 і 10,9 см, а у 2013 р. – 6,5 та 6,4 см відповідно.

Найменшою висотою характеризувалися рослини, вирощені на неудобреному контролі. У середньому за три роки досліджень у сорту ‘Кольчуга’ у фазі кушіння вона склала – 19,7 см; виходу рослин у трубку – 23,8 см; колосіння – 77,8 см і повної стиглості зерна – 79,5 см. За вирощування сорту ‘Донецька 48’ цей показник у зазначені фази був меншим на 7,7; 2,5; 1,8 та 2,9 см відповідно.

Встановлено, що у середньому за три роки досліджень найбільшою висотою в усі фази розвитку пшениці озимої вирізнялися рослини сорту ‘Кольчуга’ у варіанті розрахункової дози мінеральних добрив. Дещо меншою в аналогічних варіантах була висота рослин сорту ‘Донецька 48’.

Нашими дослідженнями встановлено, що дози мінеральних добрив та сорти значно впливали на наростання надземної біомаси рослин в усі фази розвитку пшениці озимої.

У середньому за 2010–2013 рр. у фазу кушіння неудобрені рослини пшениці озимої сорту ‘Кольчуга’ накопичили 671,7, виходу у трубку – 1249, колосіння – 1655, повної стиглості зерна – 1847 г/м² сирої надземної біомаси, по фоні внесення N₃₀ – 889,3; 1598,3; 2623,7 та 3073,7 г/м², N₆₀ – 951,7; 1727,3; 2862,3 та 3491 г/м², N₁₆P₁₆K₁₆ – 919,7; 1664,3; 2696,7 та 3278,3 г/м², а розрахункової дози добрив – 990,3; 1804,0; 2953,0 та 3598,3 г/м² відповідно.

Аналогічно на фоні застосування добрив відбувалося наростання сирої надземної маси і у рослин пшениці озимої сорту ‘Донецька 48’, проте зазначені показники були дещо меншими. Так, наприклад, на фоні розрахункової дози добрив сорт ‘Кольчуга’ його перевищував на 3,5 % у фазу кушіння на 2,2 % – у фазу виходу рослин у трубку на 2,4 % – у фазу колосіння та на 6,1 % – у фазу повної стиглості зерна.

Найбільш інтенсивно наростання сирої надземної маси рослин пшениці озимої відбувається від фази кушіння до колосіння. Після цього темпи приросту уповільнюються, відбувається пригнічення росту і розвитку рослин унаслідок біологічних особливостей пшениці озимої та несприятливих кліматичних умов.

Дещо більшою біомаса накопичувалася за вирощування пшениці озимої сорту ‘Кольчуга’ і особливо по фоні застосування розрахункової дози добрив.

Дослідження з пшеницею озимою завжди були і залишаються актуальними, так як з'являються нові сорти та змінюються ґрунтово-кліматичні умови, зокрема у південній зоні Степу України в останні роки зміщуються раніше прийняті строки сівби, а разом з цим відповідно буде змінюватись і наростання надземної біомаси рослинами пшениці озимої залежно від біологічних особливостей сорту та факторів вирощування.