Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U005583

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-12-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шегеда Ігор Миколайович
2. Sheheda Igor Mikolajovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 03.00.12

Назва наукової спеціальності: Фізіологія рослин

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 19-12-2019

Спеціальність за освітою: Фізіологія рослин

Місце роботи здобувача: Інститут фізіології рослин і генетики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417242

Місцезнаходження: вул. Васильківська, 31/17, м. Київ, Київська обл., 03022, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.212.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізіології рослин і генетики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417242

Місцезнаходження: вул. Васильківська, 31/17, м. Київ, Київська обл., 03022, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізіології рослин і генетики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417242

Місцезнаходження: вул. Васильківська, 31/17, м. Київ, Київська обл., 03022, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 34.31.21, 34.31.37

Тема дисертації:

1. Фізіологічні основи формування білковості зерна озимої пшениці залежно від умов азотного живлення.

2. The physiological basis of winter wheat grain protein content formation, depending on the conditions of nitrogen nutrition.

Реферат/анотація:

1. Вперше встановлено, що за нестачі азоту в ґрунті в листках рослин пшениці підвищується вміст пероксиду водню, що свідчить про їх перебування у стресовому стані. Позакоренева обробка карбамідом наприкінці цвітіння (ВВСН 69) сприяє підтриманню функціонального стану листків, зокрема стимулює роботу антиоксидантних ферментів, та сприяє підтриманню асиміляційної активності листків на вищому рівні відносно необроблених в період наливу зерна. Виявлено міжсортову різницю за ефективністю реутилізації азоту з різних органів у зерно, а також за внеском реутилізованого азоту в формування загального його пулу в зерні, що зумовлено різною здатністю рослин до поглинання цього елемента з ґрунту після цвітіння. На низькому фоні мінерального живлення ефективність реутилізації азоту з листків і стебел була менша, а з елементів колоса – більша, ніж на високому. Здатність до додаткового поглинання азоту з ґрунту після цвітіння є позитивним чинником реалізації генетичного потенціалу білковості. Доведено, що позакореневе підживлення карбамідом підвищує кількість винесеного із зерном азоту, причому прибавка порівняно із

необробленими рослинами істотно більша, ніж кількість азоту, яка припадає на один пагін за обробки. Це зумовлено підвищенням ефективності реутилізації азоту з вегетативних частин пагона, а також посиленням його додаткового поглинання з ґрунту в період наливу зерна завдяки стимуляції асиміляційної активності листків позакореневим підживленням. Показано, що вміст азоту в листках в період цвітіння позитивно корелює з білковістю зерна, а зменшення маси стебла в період дозрівання – із зерновою продуктивністю, причому підвищення рівня мінерального живлення збільшує тісноту кореляції. Ці показники в комплексі можуть бути використані як фізіологічні маркери для оптимізації продукційного процесу пшениці у селекційних програмах з метою збільшення виносу білка із зерном завдяки підвищенню врожайності без зменшення білковості. Доведено, що для збільшення збору білка з врожаєм доцільним є позакореневе підживлення пшениці карбамідом наприкінці фази цвітіння (ВВСН 69). Цей захід стимулює функціональну активність рослин, поліпшує використання азоту завдяки посиленню ефективності його реутилізації та додаткового поглинання.

2. In pot and field experiments there were used 6 varieties of bread winter wheat (Triticum aestivum L.). In pot experiments, the plants were grown on two mineral nutrition backgrounds – optimal (N160P160K160 mg/kg soil) and low (N32P32K32 mg/kg). For the first time it was established that with a lack of nitrogen in the soil, in the leaves of wheat plants the content of hydrogen peroxide increase, indicating that they are under stress. Foliar treatment with carbamide (5 % solution) at the end of flowering (BBCH 69) helps to maintain the functional state of the leaves, in particular, stimulates the work of antioxidant enzymes, and helps to maintain the assimilation activity of the leaves at a higher level relative to the untreated plants during grain filling. Intervarietal differences were revealed in the efficiency of nitrogen remobilization from various organs into grain, as well as the contribution of remobilized nitrogen to the formation of its total pool in the grain, which is due to the different plants' ability to absorb this element from the soil after flowering. On the low background of mineral nutrition, the efficiency of nitrogen remobilization from leaves and stems was lower, and among the elements of the ear – higher, than on high background. The ability to additional absorption of nitrogen from the soil after flowering is a positive factor in the realization of the genetic potential of grain protein content. It is proved that foliar nutrition with carbamide increases the amount of nitrogen carried out with the grain, and the increase compared with untreated plants is significantly greater than the amount of nitrogen per shoot during treatment. This is due to the increased efficiency of nitrogen remobilization from the vegetative parts of the shoot, as well as the enhancement of its additional absorption from the soil during the grain filling due to the stimulation of leaf assimilation by foliar top dressing. It was shown that nitrogen content in the leaves during the flowering period positively correlated with the protein content in the grain, while the decrease in the mass of the stem during the period of ripening correlated with the grain productivity, and the increase in the level of mineral nutrition increases the correlation tightness. These indices can be used in the complex as physiological markers to optimize the wheat production process in breeding programs in order to increase the protein removal with the grain due to the increase in yield without reducing the protein content. Calculations of the increase in nitrogen carryover with grain for the treatment of plants at the end of flowering in field experiments showed that it was significantly higher than the dose introduced with foliar feeding (N7 kg/ha). However, it should be noted that this difference was smaller than that obtained under the conditions of pot experiment, apparently due to the impact of more uncontrolled factors, first of all – moisture supply. It is proved that to increase the collection of protein with the harvest, foliar top dressing of wheat with carbamide at the end of the flowering phase (BBCH 69) is advisable. This event stimulates the functional activity of plants, improves the use of nitrogen by increasing the efficiency of its remobilization and additional absorption.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кірізій Дмитро Анатолійович
2. Kirizij Dmitro Anatolijovich

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.12

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Косаківська Ірина Василівна
2. Kosakivska Iryna Vasilivna

Кваліфікація: д. б. н., 03.00.12

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Войцехівська Олена Василівна

2. Vojtsehivska Olena Vasilivna

Кваліфікація: к.б.н., 03.00.16

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради — Моргун Володимир Васильович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні — Коць Сергій Ярославович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності — Юрченко Т.А.