

УДК [631.445.41:631.415]:631.8(463.14)

Медведєв Д. В, здобувач другого (магістерського) рівня освіти

Гавва К. М., асистент

Сотников Ю. О., канд. техн. наук, доцент

Державний біотехнологічний університет

## ОЦІНКА ВПЛИВУ БАКТЕРІАЛЬНОГО ДОБРИВА «ДІАЗОФІТ» НА КАТАЛАЗНУ ФЕРМЕНТАТИВНУ АКТИВНІСТЬ ЧОРНОЗЕМУ ТИПОВОГО НА ФОНІ РІЗНИХ ДОЗ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ

Висвітлено дослідженням впливу агрогенного використання чорноземів типових (різне удобрення:  $N_{10}$ ,  $N_{30}$ ,  $N_{60}$  та інокуляція насіння препаратом діазофіт) на динаміку ферментативної активності каталази за фазами розвитку ячменю ярого сорту Дункан та пшениці ярої сорту Харківська 30 (кущення, вихід у трубку, молочно-воскова стиглість) в умовах дрібно ділянкового дослідю. Висвітлено негативну дію на каталазну активність застосування інокуляції насіння пшениці та ячменю препаратом діазофіт (*Rhizobium radiobacter 204*) та підвищення активності ферменту каталаза у зоні ризосфери за умов удобрення у дозах  $N_{10}$ .

Метою досліджень було дослідити вплив удобрення агрочорнозему на ферментативну активність каталази у ризосфері посівів ячменю та пшениці.

Мета роботи обумовило такі завдання: дослідити ферментативну активність каталази агрочорнозему типового за різного удобрення у ході вирощування ярої пшениці та ячменю; вивчити динаміку активності ферменту каталаза агрочорнозему типового за фазами розвитку пшениці та ячменю (кушіння, вихід у трубку, молочно-воскова стиглість); оцінити вплив різного удобрення ( $N_{10}$ ,  $N_{30}$ ,  $N_{60}$ , інокуляція насіння біопрепаратом Діазофіт) агрочорнозему типового на активність каталази за фазами розвитку пшениці та ячменю.

Згідно отриманих даних каталазної ферментативної активності у ризосферній зоні посівів ячменю сорту Дункан та пшениці сорту Харківська 30 у межах дрібноділяночного дослідю за різного удобрення відмітимо позитивний вплив мінерального удобрення у малих дозах, особливо на варіантах  $N_{10}$ , де на активність ферменту каталаза була найбільшою (кущення – 4,2-5,2, вихід у трубку – 6,1-7,6, молочно-воскова стиглість – 5,1-5,4  $\text{cm}^3 \text{O}_2$  на 1 г ґрунту за 1 хвилину).

У фазу кущення найбільші показники ферментативної каталазної активності під ячменем та пшеницею було відмічено у варіантах  $N_{10}$  (відповідно 5,2 і 4,2  $\text{cm}^3 \text{O}_2$  на 1 г ґрунту за 1 хвилину). Деяко менші показники було зафіксовано під ячменем  $N_{10}$  + діазофіт 2,7  $\text{cm}^3 \text{O}_2$  на 1 г ґрунту за 1 хвилину та пшеницею  $N_{60}$  + діазофіт у 2,8  $\text{cm}^3 \text{O}_2$  на 1 г ґрунту за 1 хвилину.

У фазу виходу у трубку найбільші показники ферментативної каталазної активності було відмічено у варіантах  $N_{10}$  та  $N_{60}$  + діазофіт як у випадку пшениці (Харківська 30) так і ячменю (Дункан). Але варто відзначити незначне підвищення ферментативної каталазної активності у варіантах одночасного

внесення азотних добрив та інокулянта при вирощення ячменю і навпаки зниження у випадку вирощення пшениці. Також варто відзначити загальне підвищення каталазної активності ( $3,8-7,6 \text{ см}^3 \text{ O}_2$  на 1 г ґрунту за 1 хвилину) та більшу амплітуду відхилень від середнього значення у фазу виходу в трубку порівняно із фазою кущіння.

У фазу молочно-воскової стиглості посівів ячменю та пшениці ферментативна каталазна активність сягала середніх значень ( $3,8-5,4 \text{ см}^3 \text{ O}_2$  на 1 г ґрунту за 1 хвилину) за фазами розвитку та була відмічена середнім ступенем забезпечення на ґрунту ферментом каталаза.

У середньому за трьома фазами розвитку посівів ячменю сорту Дункан та пшениці сорту Харківська 30 (кущіння, вихід у трубку, молочно-воскова стиглість) ферментативна каталазна активність сягала середніх значень ( $3,6-5,8 \text{ см}^3 \text{ O}_2$  на 1 г ґрунту за 1 хвилину) за фазами розвитку та була охарактеризована середнім ступенем забезпечення ґрунту на фермент каталаза. Оскільки використання інокулянта діазофіт як і високих доз азотних добрив дещо пригнічує мікробіологічну активність то відповідно знижується і ферментативна каталазна активність, що пояснюється зниженими темпами утворення перекису водню. Найвища активність ферменту каталази було зафіксовано у варіантах внесення малих доз аміачної селітри яка навпаки стимулювала мікробіологічні процеси і відповідно прискорені темпи утворення перекису водню в ході процесів дихання біоти, що відобразилося варіантах ячменю  $N_{10} - 5,7 \text{ см}^3 \text{ O}_2$  на 1 г ґрунту за 1 хвилину та пшениці  $N_{10} - 5,8 \text{ см}^3 \text{ O}_2$  на 1 г ґрунту за 1 хвилину.