

УДК 633.11:631.8:631.51.021(477.72)

Національна академія аграрних наук України  
Інститут зрошуваного землеробства  
(ІЗЗ)  
73483, м.Херсон, сел. Наддніпрянське  
тел. (0552) 36-11-96; факс (0552) 362-440;  
e-mail izz.@ukr.net

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Директор ІЗЗ  
д-р с.-г.н.  
Р. Вожегова  
\_\_\_\_\_ 2017.09.04

**ЗВІТ  
ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ  
Польове випробування препарату Біо-Гель на посівах  
ріпаку озимого в умовах природного зволоження**

Відповідальний виконавець -  
завідувач лабораторії  
неполивного землеробства,  
кандидат с.-г. наук

\_\_\_\_\_

2017.09.01

А.Коваленко

2017

Дослідження проводили у двох дослідах на дослідному полі Інституту зрошуваного землеробства на темно-каштановому ґрунті. Попередник – чорний пар. Повторність триразова, облікова площа ділянок 22 м<sup>2</sup>.

Умови зволоження ґрунту на початок оптимальних строків сівби ріпаку озимого склались задовільні. Наприкінці третьої декади серпня пройшли дощі (30.08 – 24,6мм). У першій декаді вересня опадів не було і лише наприкінці другої декади (20.09) пройшов дощ – 31,3 мм. За таких умов сходи ріпаку сорту Мороз за сівби 3.09 були отримані на 11 день, а сорту NPZ 98002 за сівби 19.09 – на 13 день.

Середньодобова температура у вересні склала 18,0<sup>0</sup>С, а у першій декаді жовтня – 13,9<sup>0</sup>С. У другій декаді жовтня температура знизилась до 6,3<sup>0</sup>С. Тому 26.10 посіви було оброблено препаратом Біо-гель. На час оброки препаратами рослини ріпаку сорту Мороз мали 8-12 листків і на 100% покривали поверхню ґрунту, а рослини сорту NPZ 98002 мали 4-6 листків і покривали поверхню ґрунту на 50-55%.

При визначенні вмісту цукрів у рослинах ріпаку озимого 29.11. 2016 встановлено, що обробка насіння препаратом Біо - гель перед сівбою сприяла підвищенню цукрів на 1,05 абсолютних відсотка (табл. 1). Обробка посівів препаратом сприяла їх підвищенню на 1,46%. Дворазова обробка препаратом насіння і посівів сприяла підвищенню вмісту цукрів на 2,15 -3,28 відносних відсотки.

Обробка більш розвинених посівів ріпаку сорту Мороз, які повністю покривали поверхню ґрунту і весь препарат потрапляв на рослини, сприяла підвищенню вмісту цукрів на 5,41 відносних відсотки, а менш розвинених посівів сорту NPZ 98002 – лише на 3,28 відносних відсотки.

Навесні, через 7 днів після поновлення вегетації ( 9 березня) та у фазу бутонізації (17 квітня) посіви були оброблені препаратом.

Обробіток рослин препаратом Біо-гель вплинув і на рівень врожайності, хоча і по різному залежно від строку його застосування. Так, обробіток насіння препаратом Біо-гель нормою 1,5 л/т забезпечив прибавку 0,4 т/га, а нормою 2 л/га – 0,9 т/га ( табл. 2).

Таблиця 1-Вміст цукрів у рослинах ріпаку озимого в дослідах лабораторії  
неполивного землеробства ІЗЗ (29.11.2016 р.)

№ варіанту	Варіант	Вміст цукру в сирій речовині, %	Суша речовина, %	Вміст цукру в абсолютно сухій речовині, %
Дослід 1				
1	Контроль – обробка насіння водою	5,18	16,31	31,75
2	Обробка насіння препаратом Біо – гель (1,5 л/т)	5,61	17,11	32,76
3	Обробка насіння препаратом Біо – гель (2 л/т)	5,36	16,32	32,80
4	Обробка насіння водою + обробка посівів при зниженні температури повітря до 6-7 °С	5,61	16,89	33,21
7	Обробка насіння препаратом Біо – гель (1,5 л/т) + обробка посівів при зниженні температури повітря до 6-7 °С	5,67	16,70	33,90
10	Обробка насіння препаратом Біо – гель (2 л/т) + обробка посівів при зниженні температури повітря до 6-7 °С	6,04	17,22	35,03
Дослід 2				
1	Обробка посівів водою при зниженні температури повітря до 6-7 °С	7,55	22,02	34,27
4	Обробка посівів препаратом Біо – гель при зниженні температури повітря до 6-7 °С	8,32	20,93	39,68

Обробіток посівів перед припиненням вегетації у варіанті, де насіння було не оброблене, забезпечив прибавку врожаю 0,27 т/га, а на обробленому нормою 1,5 л/т – 0,42 т/га. Застосування препарату Біо-гель восени на посівах, де насіння було оброблене ним нормою 2,0 л/т практично не вплинуло на рівень врожаю порівняно з варіантом з обробітком лише насіння. Обробіток посівів ріпаку навесні після поновлення вегетації не мав переваги перед осінньою обробкою. Тобто, посіви можна обробляти як восени, так і навесні з однаковою ефективністю.

Обробіток посівів ріпаку у фазу бутонізації мав значно меншу ефективність порівняно з більш ранніми обробітками. Найбільш ефективним виявився обробіток насіння нормою 1,5 л/т + обробіток при зниженні температури повітря до 6-4<sup>0</sup>С + обробіток у фазу бутонізації, де було сформовану найвищу врожайність – 3,78 т/га.

Таблиця 2-Урожайність ріпаку озимого в Інституті зрошуваного землеробства у 2017 році (сорт NPZ 98002, строк сівби 19.09.2016, фон N<sub>30</sub> P<sub>40</sub>)

Варіант, №	Варіант обробки препаратом	Урожайність, т/га
1	Контроль - обробка насіння водою	2,63
2	обробка насіння преп. Біо-гель (1,5 л/га)	3,03
3	обробка насіння преп. Біо-гель (2,0 л/га)	3,53
4	варіант 1 + Біо-гель при температурі 6-7 <sup>0</sup> С	2,90
5	варіант 1 + Біо-гель через 5 днів після поновлення вегетації	2,76
6	варіант 1 + Біо-гель у фазу бутонізації	3,08
7	варіант 2 + Біо-гель при температурі 6-7 <sup>0</sup> С	3,45
8	варіант 2 + Біо-гель через 7 днів після поновлення вегетації	3,36
9	варіант 2 + Біо-гель у фазу бутонізації	3,51
10	варіант 3 + Біо-гель при температурі 6-7 <sup>0</sup> С	3,67
11	варіант 3 + Біо-гель через 7 днів після поновлення вегетації	3,60
12	варіант 3 + Біо-гель у фазу бутонізації	3,71
13	варіант 4 + Біо-гель через 7 днів після поновлення вегетації	3,04
14	варіант 4 + Біо-гель у фазу бутонізації	3,43
15	варіант 7 + Біо-гель через 7 днів після поновлення вегетації	3,49
16	варіант 7 + Біо-гель у фазу бутонізації	3,78

Обробіток препаратом Біо-гель посівів ріпаку сорту Мороз восени при зниженні температури повітря до 6-7<sup>0</sup>С сприяв підвищенню його врожайності на 0,45 – 0,61 т/га. При цьому, з покращенням рівня удобрення прибавка підвищується. Крім того, при застосуванні препарату Біо-гель покращилось використання добрив. Так, прибавка врожаю привнесеним добрив Р<sub>40</sub> +N<sub>30</sub> у підживлення без обробки посівів препаратом становила 0,91 т/га, а з обробкою посівів – 1,00 т/га

Таблиця 3-Урожайність ріпаку озимого в Інституті зрошуваного землеробства у 2017 році (сорт Мороз, строк сівби 03.09.2016 N<sub>30</sub> Р<sub>40</sub>)

Варіант, №	Варіант обробки препаратом	Урожайність, т/га
1	Р <sub>40</sub> + обробка водою при зниженні температури до 6-7 <sup>0</sup> С	2,19
2	Р <sub>40</sub> +N <sub>30</sub> у підживлення+ обробка водою при зниженні температури до 6-7 <sup>0</sup> С	2,53
3	Р <sub>40</sub> +N <sub>60</sub> у підживлення+ обробка водою при зниженні температури до 6-7 <sup>0</sup> С	3,10
4	Р <sub>40</sub> + обробка Біо-гель при зниженні температури до 6-7 <sup>0</sup> С	2,71
5	Р <sub>40</sub> +N <sub>30</sub> у підживлення обробка Біо-гель при зниженні температури до 6-7 <sup>0</sup> С	3,03
6	Р <sub>40</sub> +N <sub>60</sub> у підживлення+ обробка Біо-гель при зниженні температури до 6-7 <sup>0</sup> С	3,71

#### Висновки:

1. Обробіток насіння препаратом Біо-гель сприяє підвищенню врожайності ріпаку озимого на 0,4 – 0,9 т/га. Краще застосовувати норму препарату 2,0 л/т.
2. Обробіток посівів ріпаку перед припиненням вегетації ефективний лише на фоні обробки насіння нормою 1,5 л/т.
3. Весняний обробіток посівів ріпаку після поновлення вегетації не має переваги перед осіннім.
4. Обробка посівів ріпаку коли рослини мають 8-12 листків ефективна лише на фоні удобрення. При застосуванні препарату Біо-гель покращується використання добрив.

Таблиця 4 - Урожайність соняшника в дослідях з обробкою препаратом Біо – гель ( Інститут зрошуваного землеробства, 2017 рік)

№ п/п	Варіант	Кількість рослин, тис. шт/м <sup>2</sup>	Висота рослин, см	Діаметр кошика, см	Урожайність, т/га	Кількість вовчка, шт/100 м <sup>2</sup>
1	Контроль – обробка насіння водою	36,2	135	13,0	2,09	0,21
2	Обробка насіння препаратом Біо – гель (1,5 л/т)	37,1	137	13,8	2,44	0,18
3	Обробка насіння препаратом Біо – гель (2 л/т)	36,8	145	14,4	2,37	0,18
4	варіант 1 + Біо-гель у фазу 4 – 6 листків	36,1	137	13,4	2,24	0,09
5	варіант 2 + Біо-гель у фазу 4 – 6 листків	36,9	138	14,2	2,48	0,09
6	варіант 3 + Біо-гель у фазу 4 – 6 листків	37,2	144	14,5	2,47	0,09

Сівбу соняшника провели 3 травня, а збирання – 19 вересня. Фон удобрення N<sub>45</sub>P<sub>45</sub>. Запаси продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту на час сівби становили 114,8 мм. За час вегетації соняшника всі запаси продуктивної вологи метрового шару ґрунту були використані і становили при збиранні 0,3 мм. Це пов'язано з тим, що протягом вегетаційного періоду опадів було мало, а випаровуваність ґрунту значна внаслідок високих температур повітря. Так, за період вегетації соняшника випало 78,9 мм опадів, що становить лише половину середньобогаторічних значень. Середньодобова температура повітря у травні становила 16,3<sup>0</sup>С, червні – 22,0<sup>0</sup>С, липні – 23,4<sup>0</sup>С і серпні - 25,4<sup>0</sup>С.

Обробка насіння соняшника препаратом Біо-гель нормою 1,5 л/т сприяла підвищенню його врожайності на 0,35 т/га, а підвищення норми препарату до 2 л/т зменшила прибавку до 0,28 т/га. Обробка вегетуючих рослин у фазу 4-6 листків сприяла підвищенню врожайності соняшнику лише за умов сівби необробленим насінням ( +0,28 т/га). На фоні сівби обробленим препаратом Біо-гель насінням обробка ним посівів ефекту не дає.

Завідуючий лабораторією неполивного землеробства ІЗЗ

А.М.Коваленко