




V Студентска конференција

„Критични прашања во земјоделството и
животната средина“

ВЛИЈАНИЕТО НА *Bacillus sp.* ВРЗ ПРИНОСОТ КАЈ БРОКОЛА
(*Brassica oleracea var. italica*)

Ментор: Даниела Тодевска



Вовед:

Броколите (*Brassica oleracea* var. *italica*), припаѓаат на листотоблени зеленчуци од фамилијата Brassicaceae L. кои се одликуваат со висока хранлива вредност и лековити својства, кои се должат на нивниот хемиски состав.

Броколите содржат многу витамини, минерални материји, белковини, јаглехидрати и масти. Исто така, тие се богати и со аминокиселини (аргинин, хистидин, метионин, триптофан, лизин и др.) кои помагаат во работата со бубрезите, во лачење на желудочни сокови, а со тоа и во варењето на храната. Броколите се одликуваат со пријатен и освежителен вкус, може да се конзумираат свежи, подготвени на различен начин или преработени, поради што се ценети сировини во домаќинствата и индустријата преку целата година.

Последиците од интензивирањето на градинарското производство со цел остварување висок принос, на сметка на квалитетот на зеленчукот и условите во животната средина, наметнуваат нови трендови во земјоделското производство. Овие трендови, меѓу другото, подразбираат и ограничување на примената на минерални ѓубрива и пестициди чија неконтролирана употреба влијае врз микробиолошките и физичко-хемиските својства на почвата. Од таа причина денес се бараат алтернативни решенија кои нема да имаат негативно влијание врз животната средина а од друга страна ќе придонесат за производство на здравствено безбедна храна.

Материјал и метод на работа

Нашето истражување беше поставено во околината на скопско, на отворено поле за производство на брокола. Производството на брокола беше спроведено со производство на расад во леи, а расадувањето на постојано место се изврши на 13.07.2024 година.

По расадувањето во два наврати направена е фолијарна апликација кај третманите и тоа:

- Кај третманот **T1**, фолијарно е аплициран хемиски препарат фунгицид - Ridomil Gold MZ 68 WG (40 g/kg metalaxyl-m + 640 g/kg mankozeb), кој има системичо и контактено дејство против појава на болести како пламеница, алтернарија и сл. во концентрација од 25 гр на 10 литри вода.
- Третманот **T2** имаше фолијална апликација на *Bacillus sp.* ($0,4 \times 10^7$ CFU/ ml) означено како B-98 во концентрација од 10 мл на 10 литри вода.
- Третманот **T3** е со фолијарна апликација на *Bacillus sp.* ($0,4 \times 10^7$ CFU/ ml) означено како B-62 на 10 литри вода.

- Покрај овие третмани имавме и контрола на варијанта која не беше третирана.

Приносот кај броколите се мереше на централните соцветија со помош на дигитална вага на 30 растенија од секој третман и контролата.

Статистичката анализа на податоците беше со помош на ANOVA тестот, на ниво ($p < 0,05$) и ($p < 0,01$)



Резултати и дискусија

Врз основа на добиените резултати просечниот принос на централни соцветија кај контролата беше **420гр.**, кај третманот **T1 - 547гр.**, кај третманот **T2 – 555гр** и кај третманот **T3 највисок принос од 617гр.**

	Контрола	T1	T2	T3
1	450	800	600	700
2	350	700	350	700
3	500	500	350	700
4	300	700	400	450
5	250	400	400	800
6	350	300	500	700
7	600	650	600	500
8	550	400	475	600
9	400	600	500	600
10	450	500	800	700
11	500	600	650	750
12	500	360	700	650
13	300	600	700	450
14	500	400	700	550
15	450	700	600	400
\bar{x}	430	547	555	617

Добиените податоци во истражувањето покажаа дека статистички значајни разлики ($p < 0,05$) има помеѓу контролата и T1, T2 и T3, а статистички значајни разлики ($p < 0,01$) помеѓу контролата и T3.

Истражувањето покажа дека растенијата третирани со *Bacillus sp.* (T3)- B-62 позитивно влијание врз зголемување на приносот кај броколи.

T1 – $\bar{\emptyset} = 117$ gr

T2 – $\bar{\emptyset} = 125$ gr

T3– $\bar{\emptyset} = 187$ gr

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Rows	146134	14	10438.14	0.723684	0.741819	1.872588
Columns	3634661	4	908665.3	62.99843	4.45E-20	2.536579
Error	807722.7	56	14423.62			
Total	4588518	74				

LSD_{0.05} = 97.31

LSD_{0.01} = 135.08

Заклучок

Биоконтролата на растителните патогени е важна карактеристика на инокулантите на *Bacillus* кои се применуваат за одржливо земјоделство.

Меѓу различните видови бацили, *Bacillus amyloliquefaciens* кој даде најдобри резултати предмет на истражување и има широка примена во земјоделството, фармацевтските производи, прехранбената индустрија, индустријата за животна средина итн.

Од нашето истражување може да констатираме дека примената на *Bacillus amyloliquefaciens* во конвенционалното производство може да најде широка примена како за подобрување на производните карактеристики и приносот, така и за подобрување на квалитетните својства на броколите. Секако има големо влијание во подобрување на структурата на почвата и содржината на хранливи материи.

Приментата на микробиолошките препарати имаат значење за создавање на т.н зелени пестициди за одржливо земјоделско производство.

