

Висновки:

1. ЕМ компост – екологічно безпечне і збалансоване органо-мінеральне добриво;
2. Використання ЕМ технологій дозволяє контролювати видовий склад мікрофлори та мікрофауни на усіх етапах компостування;
3. Практично необмежений спектр застосування ЕМ технологій при рекуперації будь-яких органічних відходів (різні види гною, ОСВ, органічні відходи виробництв).

УДК 631.811

ВПЛИВ ЕМ ПРЕПАРАТІВ НА ФОРМУВАННЯ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ КРОПУ СОРТУ АЛІГАТОР В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Ковальов М.М., кандидат сільськогосподарських наук., старший викладач

Середенко Д.С., студент

E-mail: Nicolaskov89@gmail.com

Центральноукраїнський національний технічний університет

На сучасному етапі ведення сільського господарства особливого значення набуває ряд взаємопов'язаних питань, серед яких: питання збільшення врожайності овочевих культур, покращання якості продукції та підвищення родючості ґрунту. Одним з перспективних напрямків їх вирішення є використання за вирощування сільськогосподарських культур біологічно активних речовин природного походження, до яких належать ЕМ препарати.

Лабораторно-польовий дослід закладено у вегетаційному комплексі кафедри загального землеробства Центрально-українського національного технічного університету. Дослідження прийомів технології вирощування кропу сорту Алігатор проводили відповідно до загальноприйнятої методики у вегетаційному комплексі кафедри загального землеробства в 2019 році.

Ґрунт для закладки вегетаційно-польового дослідів відібрали з чистого пару дослідного поля кафедри загального землеробства, перемішали, просіяли і засипали у траншеї шириною 1 м і глибиною 0,3 м. Ґрунт досліджувальної ділянки – чорнозем типовий важко суглинковий. Ділянки відділяються між собою ізоляційними перегородками, площа ділянки 1м². Облікова площа ділянки – 1 м², загальна – 24 м². Повторність трьохразова. Вносили ефективні мікроорганізми (ЕМ Агро) по 5 мл+95мл води; 10 мл+90 мл води; 20 мл+80 мл води на кожну ділянку в ґрунт при сівбі за схемою. Насіння обробляли ЕМ Агро+ЕМ5 17 мл+83 мл води на кожну ділянку. Висівали кріп рядковим способом з міжряддями 15 та 30 см та нормою висіву сорту Алігатор по 10 і 15г на ділянку (табл. 1).

Біологічною особливістю кропу сорту алігатор, як і будь-яких інших рослин родини селерових, є тривалий період проростання насіння та нерівномірні сходи. Це відбувається внаслідок нестабільного температурного режиму ґрунту і умов зволоження, котрі характерні для весняного періоду.

Таблиця 1

Схема досліду

Номер варіанту	Чергування культур	Зміст варіанту
1	Кріп-кріп	Без добрив + ширина міжряддя 15 см
2	Кріп-кріп	ЕМ-Агро 5 мл + ширина міжряддя 15 см
3	Кріп-кріп	ЕМ-Агро 10 мл + ширина міжряддя 15 см
4	Кріп-кріп	ЕМ-Агро 20 мл + ширина міжряддя 15 см
5	Кріп-кріп	Без добрив + ширина міжряддя 30 см
6	Кріп-кріп	ЕМ-Агро 5 мл + ширина міжряддя 30 см
7	Кріп-кріп	ЕМ-Агро 10 мл + ширина міжряддя 30 см
8	Кріп-кріп	ЕМ-Агро 20 мл + ширина міжряддя 30 см

З іншого боку і строки сівби значно впливають на схожість насіння кропу. Так, найвища схожість насіння відмічена за ранньої сівби (15.04) та вузькорядного способу (15 см) з дозою ЕМ Агро 20 мл – 95% (табл. 2).

Таблиця 2

Схожість рослин кропу сорту Алігатор залежно від технологічних прийомів, %

Строк сівби	Варіант	Ширина міжрядь			
		15 см		30 см	
		схожість	виживання	схожість	виживання
15.04	1	75,6±4,0	80,2±5,1	76,2±3,8	82,3±4,9
	2	79,2±4,1	85,0±5,2	79,4±3,9	85,5±5,3
	3	85,4±4,9	90,3±5,4	85,3±4,8	90,5±5,4
	4	95,1±5,0	95,2±5,1	94,6±5,0	94,3±5,0

Зазначені технологічні прийоми та дози препарату сприяли кращому виживанню рослин кропу, кількість яких на кінець вегетації становила 95,2%.

Фенологічні спостереження за ростом і розвитком рослин кропу показали, що до фази бутонізації сорт Алігатор росте досить повільно (не більше 2-3 см за декаду). Від бутонізації до цвітіння темпи зростання збільшуються у тричі (майже 10 см) і найбільша висота рослин (26,8 см)

відмічалася за дози препарату 20 мл та вузькорядного способу сівби 15 см (табл. 3).

Таблиця 3

Етапи розвитку кропу в різні фенологічні фази

Фенологічна фаза	Варіант	Ширина міжрядь	
		15 см	30 см
Пагоноутворення	1	18,9±0,5	14,2±0,3
	2	19,0±0,5	14,4±0,3
	3	19,1±0,6	15,0±0,5
	4	19,6±0,7	15,3±0,6
Бутонізація	1	20,3±1,0	18,2±1,0
	2	21,9±1,0	19,4±1,1
	3	22,3±1,0	20,3±1,1
	4	22,9±1,0	20,6±1,1
Цвітіння	1	25,6±1,1	23,2±1,1
	2	25,9±1,1	23,4±1,1
	3	26,0±1,2	24,8±1,2
	4	26,8±1,2	25,6±1,2

В процесі росту та розвитку рослин кропу простежувалася тенденція до збільшення зеленої маси рослин (стебел, листків, суцвіть). У фазу цвітіння листкова-стеблова маса дорівнювала 7,7-8,6 г загальної маси рослин, а у фазу плодоутворення 10,0-16,1 г (табл. 4)

Таблиця 4

Динаміка наростання основних частин наземної маси рослин сорту Алігатор по варіантам

Варіант	Вузькорядний спосіб сівби (15 см)			Широкорядний спосіб сівби (30 см)		
	Зелена маса рослин			Зелена маса рослин		
	всього	у т.ч. листки та стебла	суцвіття	всього	у т.ч. листки та стебла	суцвіття
Фаза цвітіння						
1	10,0±0,1	8,5±0,1	1,5±0,04	8,7±0,2	7,7±0,1	1,0±0,02
2	10,0±0,1	8,5±0,1	1,5±0,04	8,7±0,2	7,7±0,1	1,1±0,02
3	10,1±0,1	8,6±0,1	1,6±0,03	8,9±0,2	7,8±0,1	1,1±0,02
4	10,2±0,1	8,6±0,1	1,6±0,02	9,0±0,1	7,8±0,1	1,2±0,02
Фаза плодоутворення						
1	18,4±1,0	15,0±0,4	3,4±0,1	12,1±0,2	10,0±0,1	2,1±0,02
2	18,7±1,1	15,5±0,4	3,4±0,1	12,7±0,2	10,5±0,1	2,1±0,02
3	19,2±1,2	15,8±0,3	3,5±0,1	13,0±0,2	10,7±0,1	2,4±0,02
4	19,5±1,2	16,1±0,3	3,6±0,1	13,5±0,4	11,0±0,1	2,4±0,03

Застосування мікробних препаратів в досліді дає змогу отримати непогані показники індивідуальної продуктивності кропу сорту Алігатор. При цьому врожайність кропу за використання мікробних препаратів відрізнялась від індивідуальної продуктивності рослин на контрольних ділянках. За вузькорядного способу сівби найбільшу кількість зеленої маси з ділянки 725 г та врожай насіння 182 г по четвертому варіанті, порівняно з широкорядним способом сівби відповідно 630 г і 155 г. Таке розходження показників є цілком закономірним, адже за вузькорядного способу сівби збільшується густина рослин до 40 шт./м² проти 25 за міжрядь 30 см.

Таблиця 5

Врожайність кропу сорту Алігатор по варіантам, г

Ширина міжрядь, см	Показник продуктивності	Варіанти			
		Контроль	ЕМ-Агро 5 мл	ЕМ-Агро 10 мл	ЕМ-Агро 20 мл
15	Зелена маса	715±22,1	718±22,1	725±22,1	735±22,1
	Насіння	170±5,6	171±5,6	178±5,6	182±5,6
30	Зелена маса	615±22,4	620±22,4	625±22,4	630±22,4
	Насіння	145±3,9	148±3,9	150±3,9	155±3,9

Висновки:

1) Біометричні показники кропу сорту Алігатор, дані по врожайності зеленої маси та отриманого насіння яскраво свідчать про те, що застосування дози препарату у 20 мл найбільш позитивно впливає на формування товарних якостей рослин кропу.

2) Усереднені дані з дослідних ділянок яскраво свідчать про те, що застосування вузькорядного способу сівби (15 см) сприяє отриманню більшої маси зелені, порівняно з широкорядним, оскільки збільшується густина стояння рослин. В той же час за широкорядного способу сівби можна отримати більш якісне насіння.