



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **100837** (13) **U**  
(51) МПК (2015.01)  
**A01G 1/00**  
**A01B 79/00**  
**A01B 79/02** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2015 01999</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Лимар Анатолій Остапович (UA),</b> <b>Семен Ольга Тарасівна (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>05.03.2015</b>	
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.08.2015</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>Лимар Анатолій Остапович,</b> вул. Ушакова, 9, м. Гола Пристань, Херсонська обл., 75600 (UA), <b>Семен Ольга Тарасівна,</b> вул. Червоностудентська, 18/8, м. Херсон, 73003 (UA)
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.08.2015, Бюл.№ 15</b>	

**(54) СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ ГАРБУЗА МУСКАТНОГО НА ПІВДНІ УКРАЇНИ БЕЗ ЗРОШЕННЯ**

**(57) Реферат:**

Спосіб вирощування гарбуза мускатного на півдні України без зрошення передбачає основний і передпосівний обробіток ґрунту, внесення добрив в розкид, посів, догляд за рослинами, збір плодів. Висівають ранньостиглий сорт Яніна; мінеральні добрива вносять при посіві локально в рядки дозою  $N_{30}P_{45}K_{30}$ ; площа живлення рослин формується в розмірі  $5\text{ м}^2$ .

**UA 100837 U**



Корисна модель належить до галузі сільського господарства, зокрема, до технології вирощування сільськогосподарських культур.

Відомий спосіб вирощування гарбуза в умовах півдня України передбачає основний і передпосівний обробіток ґрунту, внесення добрив в розкид, посів, догляд за рослинами, збір плодів [1].

Недоліком цього способу є те, що мінеральні добрива вносять в розкид великими дозами, що веде до агрохімічного забруднення ґрунту та збільшення витрат на вирощування гарбуза мускатного.

В основу корисної моделі поставлено задачу - удосконалення елементів технології вирощування гарбуза мускатного для підвищення врожайності його плодів в умовах глобального потепління у різні за вологозабезпеченістю роки та отримання екологічно безпечної продукції гарбуза мускатного для дієтичного харчування та зменшення економічних і енергетичних витрат.

Поставлена задача вирішується тим, що висівають ранньостиглий сорт Яніна; при посіві вносять мінеральні добрива N30P45K30 локально в рядки та формують площу живлення рослин 5 м<sup>2</sup>.

Дослідження проводили протягом 2011-2013 рр. на землях дослідного господарства Інституту південного овочівництва та баштанництва НАА України (нині Південна державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту водних проблем і меліорації НААН України) Голопристанського району Херсонської області.

У польових дослідях вивчалися такі фактори та їх варіанти:

Фактор А - сорт:

- Яніна (ранньостиглий сорт);
- Гілея (середньостиглий сорт). Фактор В - площа живлення:

- 2 м<sup>2</sup>;

- 3 м<sup>2</sup>;

- 4 м<sup>2</sup>;

- 5 м<sup>2</sup>.

Фактор С - дози і способи внесення добрив:

- без добрив (контроль);
- рекомендована доза добрив (N<sub>60</sub>P<sub>90</sub>K<sub>60</sub> в розкид);
- 1/2 рекомендованої дози добрив (N<sub>30</sub>P<sub>45</sub>K<sub>30</sub> локально);
- 1/3 рекомендованої дози добрив (N<sub>20</sub>P<sub>30</sub>K<sub>20</sub> локально);
- 1/4 рекомендованої дози добрив (N<sub>15</sub>P<sub>23</sub>K<sub>15</sub> локально).

У проведених нами дослідженнях встановлено, що на формування врожайності плодів гарбуза мускатного впливали всі фактори, які досліджували: сорти, фони та площі живлення. Найбільш адаптованим до посушливих умов півдня України виявився ранньостиглий сорт Яніна, що відрізнявся інтенсивністю проходження фаз розвитку, і маючи більш короткий період вегетації, тим самим формував вищу на 2,5 т/га або 17 % урожайність плодів у порівнянні з середньостиглим сортом Гілея (табл. 1).

Таблиця 1

Урожайність плодів гарбуза за варіантами досліду в роки досліджень, т/га

Площа живлення, м <sup>2</sup>	Фон мінерального живлення	Роки досліджень			Середнє за 2011-2013 рр.
		2011	2012	2013	
сорт Яніна					
2	Без добрив	12,8	11,5	13,4	12,6
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	18,6	15,4	20,4	18,1
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub> K <sub>30</sub>	18,4	15,1	20,2	17,9
	N <sub>20</sub> P <sub>30</sub> K <sub>20</sub>	17,3	14,1	18,5	16,6
	N <sub>15</sub> P <sub>23</sub> K <sub>15</sub>	16,2	13,8	17,0	15,7
3	Без добрив	13,0	11,7	13,5	12,7
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	18,8	17,0	21,0	18,9
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub> K <sub>30</sub>	18,6	16,7	20,9	18,7
	N <sub>20</sub> P <sub>30</sub> K <sub>20</sub>	17,4	15,8	19,0	17,4
	N <sub>15</sub> P <sub>23</sub> K <sub>15</sub>	16,3	14,1	18,0	16,1

Продовження таблиці 1

4	Без добрив	12,9	11,6	13,4	12,6
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	20,0	18,0	21,8	19,9
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub> K <sub>30</sub>	19,8	18,1	21,5	19,8
	N <sub>20</sub> P <sub>30</sub> K <sub>20</sub>	19,0	17,0	19,1	18,4
	N <sub>15</sub> P <sub>23</sub> K <sub>15</sub>	18,3	16,1	18,2	17,5
5	Без добрив	12,8	11,6	13,4	12,6
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	20,5	19,8	21,9	20,7
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub> K <sub>30</sub>	20,9	20,1	21,7	20,9
	N <sub>20</sub> P <sub>30</sub> K <sub>20</sub>	19,0	17,1	19,3	18,5
	N <sub>15</sub> P <sub>23</sub> K <sub>15</sub>	18,3	16,2	18,1	17,5
сорт Гілея					
2	Без добрив	11,2	9,7	12,0	11,0
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	16,0	14,3	17,4	15,9
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub> K <sub>30</sub>	15,6	14,2	17,2	15,7
	N <sub>20</sub> P <sub>30</sub> K <sub>20</sub>	14,0	13,1	15,0	14,0
	N <sub>15</sub> P <sub>23</sub> K <sub>15</sub>	13,1	12,0	13,1	12,7
3	Без добрив	11,3	9,8	12,1	11,1
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	15,4	14,2	17,5	15,7
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub> K <sub>30</sub>	16,0	14,1	17,2	15,8
	N <sub>20</sub> P <sub>30</sub> K <sub>20</sub>	14,5	13,1	16,0	14,5
	N <sub>15</sub> P <sub>23</sub> K <sub>15</sub>	13,4	12,0	15,1	13,5
4	Без добрив	11,4	10,0	12,2	11,2
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	18,0	14,8	18,0	16,9
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub> K <sub>30</sub>	17,8	14,8	18,1	16,9
	N <sub>20</sub> P <sub>30</sub> K <sub>20</sub>	16,4	13,3	17,1	15,6
	N <sub>15</sub> P <sub>23</sub> K <sub>15</sub>	15,0	12,4	16,2	14,5
5	Без добрив	11,3	10,1	12,2	11,2
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	17,5	16,5	20,0	18,0
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub> K <sub>30</sub>	17,4	16,0	20,0	17,8
	N <sub>20</sub> P <sub>30</sub> K <sub>20</sub>	16,5	14,1	17,5	16,0
	N <sub>15</sub> P <sub>23</sub> K <sub>15</sub>	15,3	13,5	16,4	15,1

Аналізуючи дані таблиці 1 можемо зробити висновок, що в умовах півдня України без зрошення внесення мінеральних добрив підвищує врожайність плодів гарбуза мускатного на 3,4-6,1 т/га порівняно з неудобреним контролем. Причому доза N<sub>30</sub>P<sub>45</sub>K<sub>30</sub>, що внесена локально в рядок, за ефективністю не поступалася N<sub>60</sub>P<sub>90</sub>K<sub>60</sub>, внесеною в розкид. Зменшення рекомендованої дози удвічі також отримано високу врожайність плодів - 19,4 т/га по сорту Яніна та 16,6 т/га по сорту Гілея, що забезпечило приріст до контролю у межах 50 та 54 % відповідно (середнє по площах живлення). Саме у цих двох варіантах удобрення при розміщенні рослин на площі 5 м на рослину формувалися найвищі рівні врожаю плодів: по сорту Яніна - 20,9 т/га та по сорту Гілея - 18,0 т/га.

Фактор сорту також впливав не лише на рівень урожайності плодів гарбуза, а й на їх біохімічний склад. З точки зору харчової цінності найбільш якісним виявився м'якуш сорту Яніна, а вирощування культури за внесення N<sub>60</sub>P<sub>90</sub>K<sub>60</sub> в розкид і N<sub>30</sub>P<sub>45</sub>K<sub>30</sub> локально в рядки та розміщенні однієї рослини на площі живлення 5 м<sup>2</sup> дозволяє отримати максимальний вихід каротину - 33,0-36,1 кг/га та високий вміст сухої речовини, цукрів, аскорбінової кислоти та пектину у плодах гарбуза мускатного.

Ранньостиглий сорт гарбуза мускатного Яніна в екстремальних умовах глобального потепління за 2011-2013рр. одержано вище врожай (20,9 т/га) із підвищеним вмістом у плодах кератину, пектину порівняно з середньостиглим сортом Гілея.

Важливим також було визначити вміст важких металів та нітратів у даній рослинній сировині. Отримані результати показали, що м'якуш плодів гарбуза сорту Яніна містить солі важких металів у кількостях, значно менших, ніж їх гранично допустимі концентрації (ГДК). Визначення вмісту нітратів свідчить про те, що за вирощування гарбуза на фонах мінеральних добрив (особливо з підвищеними дозами азоту) їхній вміст у плодах дещо підвищувався, але також значно нижче ГДК (табл. 2).

Таблиця 2

Вміст важких металів і нітратів у плодах гарбуза  
мускатного сорту Яніна залежно від досліджуваних факторів, мг/кг

Площа живлення, м <sup>2</sup>	Фон мінерального живлення	Pb	Cu	Zn	Cd	Hg	As	NO <sub>3</sub>
2	Без добрив	0,04	0,62	1,46	0,02	0,004	0,10	27,2
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	0,07	0,84	2,10	0,03	0,007	0,11	42,5
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub> K <sub>30</sub>	0,05	0,73	2,03	0,03	0,006	0,06	34,5
	N <sub>20</sub> P <sub>30</sub> K <sub>20</sub>	0,05	0,68	1,66	0,02	0,005	0,04	31,7
	N <sub>15</sub> P <sub>23</sub> K <sub>15</sub>	0,05	0,58	1,44	0,02	0,005	0,03	29,5
3	Без добрив	0,03	0,61	1,43	0,02	0,004	0,09	26,4
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	0,06	0,83	2,05	0,03	0,007	0,11	41,6
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub> K <sub>30</sub>	0,05	0,72	1,99	0,03	0,006	0,06	33,5
	N <sub>20</sub> P <sub>30</sub> K <sub>20</sub>	0,05	0,67	1,63	0,02	0,005	0,04	31,7
	N <sub>15</sub> P <sub>23</sub> K <sub>15</sub>	0,05	0,57	1,41	0,02	0,004	0,03	28,7
4	Без добрив	0,03	0,55	1,29	0,02	0,004	0,08	25,3
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	0,06	0,74	1,85	0,02	0,006	0,10	39,9
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub> K <sub>30</sub>	0,05	0,65	1,79	0,02	0,005	0,05	32,1
	N <sub>20</sub> P <sub>30</sub> K <sub>20</sub>	0,05	0,60	1,47	0,02	0,005	0,03	30,4
	N <sub>15</sub> P <sub>23</sub> K <sub>15</sub>	0,05	0,51	1,27	0,02	0,004	0,03	27,5
5	Без добрив	0,03	0,52	1,23	0,02	0,004	0,08	24,1
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	0,06	0,71	1,76	0,02	0,006	0,09	37,9
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub> K <sub>30</sub>	0,05	0,61	1,70	0,02	0,005	0,05	30,5
	N <sub>20</sub> P <sub>30</sub> K <sub>20</sub>	0,05	0,57	1,39	0,02	0,005	0,03	28,9
	N <sub>15</sub> P <sub>23</sub> K <sub>15</sub>	0,05	0,49	1,20	0,02	0,004	0,03	26,1
НІР <sub>05</sub>		0,002	0,2	0,5	0,01	0,003	0,001	1,6

Розрахунки економічної ефективності вирощування сортів гарбуза мускатного для виробництва продуктів дієтичного харчування показали, що це є доволі високоефективним виробництвом та дозволяє отримувати від 6600 до 16453 грн. від реалізації 1 т продукції за сукупністю економічних параметрів.

Вирощування сорту Яніна в комплексі з дозою внесення мінеральних добрив N<sub>30</sub>P<sub>45</sub>K<sub>30</sub> локально в рядки та формуванням площі живлення рослин 5 м<sup>2</sup>, що забезпечило одержання 20,9 т/га плодів собівартістю 251,35 грн./т, чистий прибуток 11283,93 грн./га та рівень рентабельності 218 %.

Таким чином, удосконалення елементів технології вирощування гарбуза мускатного для умов півдня України без зрошення, що забезпечує отримання екологічно безпечної продукції для дієтичного харчування на рівні до 20,9 т/га, полягає в агроекологічному обґрунтуванні доцільності вирощування різних сортів, застосування доз мінеральних добрив у поєднанні з оптимальною площею живлення для рослин в екстремальних погодних умовах півдня України.

Джерело інформації:

1. Лимар А.О., Лимар В.А. Баштаництво: Монографія / А.О. Лимар, Лимар А.О. — Миколаїв: МДАУ, 2012-372 с.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб вирощування гарбуза мускатного на півдні України без зрошення, який включає основний і передпосівний обробіток ґрунту, внесення добрив в розкид, посів, догляд за рослинами, збір плодів, який **відрізняється** тим, що висівають ранньостиглий сорт Яніна; мінеральні добрива вносять при посіві локально в рядки дозою N<sub>30</sub>P<sub>45</sub>K<sub>30</sub>; площа живлення рослин формується в розмірі 5 м<sup>2</sup>.

---

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601