



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **19389** (13) **U**
(51) МПК (2006)
A01H 4/00
C07C 53/00
C07C 55/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ІНБРЕДНИХ ЛІНІЙ СОНЯШНИКУ З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ ГЛІЦЕРИДІВ ПАЛЬМІТИНОВОЇ КИСЛОТИ

1

2

(21) u200606649

(22) 15.06.2006

(24) 15.12.2006

(46) 15.12.2006, Бюл. № 12, 2006 р.

(72) Кириченко Віктор Васильович, Брагін Олександр Миколайович, Тимчук Сергій Михайлович, Макляк Катерина Миколаївна, Сивенко Валентина Іванівна, Супрун Олег Григорович, Хрякова Вікторія Петрівна, Пов'якало Віктор Іванович

(73) ІНСТИТУТ РОСЛИННИЦТВА ІМЕНІ В.Я. ЮР'ЄВА УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК

(57) Спосіб отримання інбредних ліній соняшнику з підвищеним вмістом гліцеридів пальмітинової кис-

лоти, що включає вплив на якісний склад олії в насінні, який **відрізняється** тим, що підвищення гліцеридів пальмітинової кислоти здійснюється шляхом хімічного мутагенезу, обробкою насіння водним розчином N-нітроетилсечовиною у концентрації 0,08 %, при цьому у інбредних лініях соняшнику з підвищеним вмістом гліцеридів пальмітинової кислоти відбувається такий розподіл основних жирних кислот, %:

пальмітинова кислота	22,37-37,44
олеїнова кислота	7,69-17,85
лінолева кислота	43,44-57,78.

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарства, а саме до мутаційної селекції рослин.

Існують способи отримання форм соняшнику з підвищеним вмістом гліцеридів пальмітинової кислоти, зокрема фізичний мутагенез за допомогою використання гамма-променів [1] та рентгенівських X-променів [2]. Недоліком цих аналогів є потреба в спеціальному обладнанні для проведення робіт, вибір відповідних джерел опромінювання, добір оптимальних доз радіації, а також ризик опромінення робочого персоналу.

Найближчим по технічній суті є спосіб отримання форм соняшнику з підвищеним вмістом гліцеридів пальмітинової кислоти шляхом фізичної та хімічної модифікації. Таким чином отримано соняшник з вмістом пальмітинової кислоти вище 20% і вмістом олеїнової кислоти - вище 45% [3]. Недоліком цього способу є тривалість технологічного процесу і низький вихід корисних мутацій.

В основу корисної моделі поставлено задачу спрямованості способу отримання інбредних ліній соняшнику шляхом хімічного мутагенезу, що забезпечує бажаний жирно-кислотний склад з підвищеним вмістом гліцеридів пальмітинової кислоти.

Метою даного способу є отримання нових форм соняшнику за допомогою хімічного мутагенезу.

Поставлена мета вирішується шляхом обробки насіння водним розчином хімічного мутагену N-нітроетилсечовина (НЕС) при температурі 18-20°C у концентрації 0,08% при експозиції 18 годин. Протягом десяти років (1995-2005) проводилися випробування інбредних ліній соняшнику по визначенню впливу хімічного мутагенезу на кількісний вміст олії та гліцеридів пальмітинової кислоти (табл. 1)

(19) **UA** (11) **19389** (13) **U**

Таблиця 1

Вміст олії та основних гліцеридів жирних кислот
у насінні мутантних ліній соняшнику, % (1995-2005)

Мутантні лінії	Вміст олії, %	Вміст гліцеридів жирних кислот, %		
		Пальмітинової	Олеїнової	Лінолевої
1995-1997 рр.				
Мх-7249Б	50,99	24,51	17,10	53,17 1
Мх-7388Б	51,70	32,41	15,81	44,53
Х-908Б (контроль)	48,67	6,67	22,13	69,45
1998-2000 рр.				
Мх-190Б	50,05	34,25	12,13	43,44
Х-908Б (контроль)	49,27	7,28	23,11	67,14
Мх-1008В	51,23	22,37	16,64	57,78
Х-711В (контроль)	50,12	4,23	27,26	63,77
2001-2003 рр.				
Мх-190Б	50,81	35,00	10,99	49,58
Мх-53/10Б	50,11	27,75	17,14	45,72
Х-908Б (контроль)	50,00	6,88	24,56	66,98 1
Мх-1008В	52,13	24,35	17,85	48,19
Х-711В (контроль)	50,65	5,55	29,22	65,85
2004 р.				
Мх-190Б-2.3	51,52	29,76	10,52	50,59
Мх-190Б-9.1	50,01	35,03	9,08	48,80
Мх-190Б-19.1	49,98	26,63	13,69	51,64 1
Мх-53/10Б-2.4	51,12	30,53	10,56	50,01
Х-908Б (контроль)	49,52	7,76	21,38	68,82
Мх-1008В-6.7	50,24	30,24	11,61	52,42
Х-711В (контроль)	50,33	5,81	29,47	61,87
2005 р.				
Мх-190Б-2.3.3	50,32	31,97	11,36	46,03
Мх-190Б-9.1.2	52,30	37,44	7,69	45,95
Мх-190Б-19.1.1	50,06	34,05	9,18	44,84
Мх-53/10Б-2.4.6	51,67	31,08	9,27	49,04
Х-908Б (контроль)	49,02	8,39	20,66	70,56
Мх-1008В-6.7.15	50,88	28,18	11,77	53,79
Х-711В (контроль)	51,36	4,11	30,15	63,82

За даними таблиці 1 видно, що протягом випробування багатьох років вміст пальмітинової кислоти у інбредних ліній соняшнику, індукованих пропонованим способом, коливався від 22,37% у Мх-1008В (1998-2000 рр.) до 37,44% у Мх-190Б у 2005 році. Отримані мутантні форми соняшнику перевищують контроль за вмістом олії на 3-6% і вмістом гліцерилів пальмітинової кислоти в 3-7 разів.

Отже, можна зробити висновок, що за рахунок використання хімічного мутагенезу можна поліпшити жирно-кислотний склад олії з досягненням високого вмісту гліцеридів пальмітинової кислоти. Це дає можливість використовувати цю олію у харчовій (зокрема, для виробництва маргарину); парфюмерно-косметичній (зокрема, для виробни-

цтва мила і кремів); і фармацевтичній (зокрема, для виробництва мазей) промисловості.

Джерела інформації:

1. P. Ivanov, D. Petacov, V. Nicolova, E. Pentchev. Sunflower breeding for high palmitic acid content in the oil. // 12A International Sunflower Conference, Bulgaria, 1988, vol. II, s. 463-465.

2. B. Perez-Vich, J. Fernandez, R. Garces, J. M. Fernandez-Martinez. Inheritance of high palmitic acid content in the seed oil of sunflower mutant CAS-5, Sevilla, Spain, 1999.

3. Endogenous vegetable oil derived from helianthus annuus seeds wherein the levels of palmitic acid and oleic acid are provided in an atypical combination. - United States Patent, 1999.