

В.В. ФАЙДЮК  
Інститут цукрових буряків УААН

## ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ ВИСОКОЯКІСНОГО ГІБРИДНОГО НАСІННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

**При вирощуванні гібридного насіння цукрових буряків ефективними агротехнічними прийомами є чеканка насінників і додаткове запилення. Посадження цих факторів дозволить значно підвищити їх врожайність і якість.**

**Вступ.** Формування насіння цукрових буряків, як і інших ськогосподарських культур, досить складний процес, який пов'язаний з бливостями запліднення, взаємовідносинами кількості плодів, що \* в'язалися на рослині, з вегетативним розвитком останньої. На кількість і **сть** насіння впливає багато факторів: біологічних, агрометеорологічних, отехнічних [2]. Із агротехнічних факторів, які безпосередньо (пряма дія) ливають на формування насіння цукрових буряків, є чеканка насінників ризупинення ростових і формоутворюючих процесів рослин) та додаткове пилення [5, 2, 7]. У зв'язку з широким впровадженням ЧС гібридів цукрових ряків виникла необхідність вивчення цих прийомів при вирощуванні бридного насіння з метою синхронності в рості і розвитку компонентів "ещування та максимального зав'язування плодів на материнському компоненті.

**Матеріали і методика досліджень.** Впродовж 2000-2002 рр. у **юслідному** господарстві "Шевченківське" Тетіївського району Київської **області** вивчали особливості формування насіння гібрида Український ЧС 70 **іалежно** від чеканки і додаткового запилення. Дослідження проводили згідно **ьгальноприйнятої** методики [4]. Площа посівної ділянки становила 400-450 **і»,** повторність - чотирикратна. Чеканку насінників на 3-5см проводили **ручну** в період масового стеблуння (висота насінників 40-50см), **одаткове** запилення - коли цвіло 10-30 і 40-50 % насінників спеціальним **истроєм,** який навішувався на трактор МТЗ.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Дослідженнями **ановлено:** у варіантах із чеканкою ріст стебел насінника обмежується, **ак** більш інтенсивно проходить ріст пагонів як першого, так і другого **рядків.** Спостереження показали, що обмеження ростових процесів **ступило** уже через 5 днів після проведення чеканки. Так, якщо на контролі **іріст** взяти за 100%, то приріст головного стебла у варіантах із чеканкою в **ршу** л'ятиденку становив 25%, на 10-й день - 43%, 20-й - 70% і після **кани** - 77% від контролю. Середня висота насінників перед збиранням на **тролі** становила 152/153см (чисельник ЧСК, знаменник ЗП), у варіантах з

чеканкою 140/121 см. Кількість пагонів першого і другого порядків в резуль чеканки збільшилася відповідно з 70/71 до 79/81 шт. і з 39/40 до 47/46 ш відповідно на одному насіннику. При цьому також збільшувалась кількі квіток та щільність обнасінення (кількість плодів на 10 см відрізках пагонів Це сприяло збільшенню кількості плодів на ЧСК з 9,7 тис. в контролі до 10 тис. у варіанті 3.

У варіанті з додатковим запиленням висота насінників, кількіс пагонів усіх порядків та кількість квіток було практично однаково і контролем, проте збільшилась щільність обнасінення з 31 в контролі до 33 шт. на 10 см відрізу і в цілому кількість плодів відповідно з 9,7 до 11,0 тис на одному насіннику (табл. 1).

**Таблиця**

**Елементи продуктивності компонентів схрещування залежно від прийомів формування (2001-2003 рр.)**

Показники	Контроль - без чеканки і додаткового запилення		Чеканка		Додаткове запилення	
	ЧСК	ЗП	ЧСК	ЗП	ЧСК	ЗП
Висота насінників перед збиранням, см	152	143	140	121	153	145
Пагонів, шт.:						
1-го порядку	70	71	79	81	70	71
2-го порядку	39	40	46	47	40	40
3-го порядку	22	24	25	27	22	28
Квіток на 1 насіннику, тис. шт.	8,7	12,5	10,7	15,3	8,8	12,4
Щільність обнасінення, шт./Ю см	31	-	32	-	33	-
Плодів на 1 насіннику, тис. шт.	9,7	-	10,5	-	11,0	-

Примітка. ЧСК - чоловічостерильний компонент, ЗП - запилювач

Велике значення при отриманні високоякісного гібридного насін має синхронність росту і розвитку обох компонентів схрещування, особли синхронність цвітіння.

Спостереження за фазами розвитку насінників гібрида Український ЧС 70 за компонентами показали, що в усі роки більш інтенсивний розвиток був у рослин запилювача незалежно від чеканки чи без неї. Наприклад, у 2001 році у варіанті без чеканки станом на 8 травня фаза стеблукан відмічена в 26% чоловічостерильного компонента (ЧСК) і в 32% запилювача (ЗП), станом на 8 червня відповідно у 84 і 98% насінників; фаза цвітіння станом на 9 червня відмічена у 29% ЧСК і 36% ЗП і на 26 червня - відповідно у 76% і 80% насінників (рис.1). Аналогічна закономірність відмічена і в наступні роки.

У варіанті з чеканкою ці закономірності збереглися, тобто також спостерігався більш інтенсивний розвиток насінників ЗП порівняно з ЧСК. Крім того, спостерігався взагалі більш інтенсивний і рівномірний ріст обох компонентів порівняно з контролем.

Тому станом на 26 червня в цьому варіанті фаза цвітіння відмічена в 70% ЧСК і 86% ЗП. Аналогічна закономірність отримана і в інших дослідників [3,7].

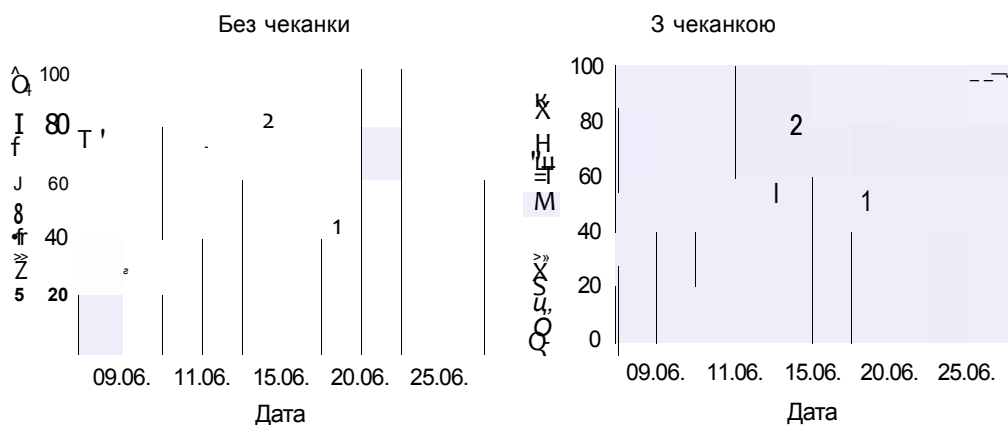


Рис. 1 Динаміка цвітіння компонентів схрещування насінників гібрида Український ЧС 70 залежно від чеканки (2001р.): 1-ЧСК, 2-ЗП.

Досліди, проведені в останні роки, свідчать про актуальність одаткового запилення насінників цукрових буряків [1,6].

Спостереження показали, що в рослин, де проводили додаткове запилення, тривалість фази їх цвітіння була на 2-3 дні коротшою, ніж без одаткового запилення. Цей прийом вплинув також на інтенсивність остигання насіння. Початок і масове достигання насіння (відповідно 10-20 і 70 % плодів, що побуріли) відбулося на 4-5днів раніше порівняно з нтролем. Так, на 10-й день від початку достигання плодів, що достигли, на нтролі було 15%, а з дозапиленням 20 %, на 20-й день відповідно 50 і 70% (рис.2).

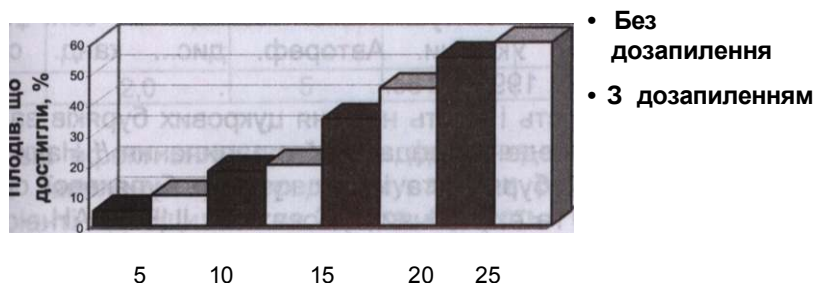


Рис. 2 Динаміка достигання насіння (2001-2002рр.)

додаткове запилення. Так, врожайність насіння підвищилась на 4,3 ц/га, схожість на 9 % порівняно з контролем. При цьому значно покращився фракційний склад насіння: основних посівних фракцій (3,5-4,5 і 4,5-5,5мм) стало 81 % проти 71 % в контролі (табл.2).

#### **Висновки:**

1. Одним з ефективних прийомів формування високопродуктивних насінників ЧС гібридів цукрових буряків є їх чеканка. За чеканки обмежується ріст головного стебла, більш інтенсивно проходить ріст пагонів першого, другого і третього порядків.
2. Фази розвитку насінників обох компонентів після чеканки наступають на 3-5 днів пізніше, однак тривалість їх дещо менша, тобто проходження їх було більш дружним порівняно з насінниками, де не проводили чеканку.
3. Чеканка насінників сприяла підвищенню врожайності насіння гібриду Український ЧС 70 на 13 %, схожості на 5 % порівняно з контролем (без чеканки).
4. Додаткове запилення насінників сприяє прискоренню фізіологічної стиглості насіння, що дозволяє проводити більш раннє збирання залежно від ступеня побуріння плодів.
5. Дворазове дозапилення сприяє підвищенню врожайності насіння на 16%, схожості на 6 % порівняно з контролем (без дозапилення). Найбільший ефект стосовно врожайності і якості гібридного насіння отримано при поєднанні двох прийомів: чеканка + додаткове запилення.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Балагура О.В., Литвиненко А.А. Как улучшить выращивание базисных фабричных семян. // Сахарная свекла. - 1998. - №3. - С.14-15.
2. Балан В.Н. Разнокачественность семян. // Сахарная свекла. - 2000. - №1. - С.15-17.
3. Заєць О.С. Біологічні особливості компонентів ЧС гібридів цукрових буряків при різних умовах їх вирощування. // Вчимося господарювати. - К. - Чабани: Ін-т землеробства УААН. - 1999. - С. 177-178.
4. Методика исследований по сахарной свекле. - К.: ВНИС, 1986. - 292с. ]
5. Органіщук М.М. Основні елементи агротехніки насінників цукрових буряків сортів селекції Ялтушківської станції в зоні нестійкого зволоження лісостепу України. Автореф. дис... канд. с.-г. наук: об.01.05/ІЦБ УААН : - К., 1993. - 18с.
6. Осадчук В.Д. Урожайність і якість насіння цукрових буряків залежно від строків і кратності проведення додаткового запилення // Наукові основи виробництва цукрових буряків та інших культур бурякової сівозміни в сучасних економічних та екологічних умовах. К.: ІЦБ УААН. - 1998. - С. 98-99.

Як вже відмічалось, додаткове запилення впливає на такі елементи продуктивності насінників, як щільність обнасінення (плодів на 10см відрізках пагонів) та кількість плодів на одному насіннику. Тобто ступінь зав'язування плодів при додатковому запиленні значно зростає. Враховуючи кількість квіток на одній рослині і кількість плодів, що зав'язалося, визначили ступінь зав'язування: без додаткового запилення за схеми садіння 70х60 см вона становила 78 %, з додатковим запиленням - 89 %.

Наведені вище закономірності з біології розвитку насінників - компонентів схрещування при чеканці та додатковому запиленні сприяли в кінцевому результаті підвищенню врожайності та якості гібридного насіння (табл. 2).

В середньому за три роки врожайність насіння за чеканки підвищилась на 1,8 ц/га, схожість - на 5 %, маса 1000 плодів - на 0,9 г, зменшилась кількість плодів фракції 3,0-3,5 мм до 21% проти 27 % в контролі. Необхідно також відмітити, що ефективність чеканки щодо врожайності насіння зменшується при переході від надмірного зволоження вегетаційного періоду до посушливого. Так, у 2002 р. зволоження характеризувалося як надмірне (ГТК становив 3,3-1,6) хоч і отримано найнижчу врожайність насіння (11,7 ц/га) порівняно із іншими роками (13,0 і **17,4**), чеканка насінників сприяла підвищенню врожайності насіння на 2,1 ц/га. У 2001 і 2003 роках (ГТК становив 2,0-1,4) ця різниця відповідно становила 1,3 і 1,8 ц/га.

**Таблиця 2**

**Врожайність і якість гібридного насіння залежно від прийомів його формування (2001-2003 рр.)**

Варіанти	Врожайність насіння, ц/га	Схожість, %	Маса 1000 плодів, г	Плодів, % фракції, мм			
				>5,5	4,5-5,5	3,5-4,5	3,0-3,5
Контроль - без чеканки	<b>14,0</b>	82	11,6		12	<b>59</b>	<b>27</b>
Чеканка	<b>15,8</b>	<b>87</b>	<b>12,5</b>		<b>14</b>	<b>63</b>	21
Додаткове запилення	16,2	88	12,6		<b>15</b>	<b>63</b>	<b>19</b>
Додаткове запилення + чеканка	<b>18,3</b>	<b>91</b>	<b>13,1</b>		<b>17</b>	<b>64</b>	16
	2,0		<b>0,3</b>				

Більш ефективним прийомом формування гібридного насіння було додаткове запилення. В середньому за три роки врожайність насіння в цьому варіанті підвищилась на 2,2ц/га, схожість - на 6%, маса 1000 плодів - на 1,02, зменшилась кількість плодів фракції 3,0-3,5мм на 8% порівняно з контролем.

В середньому за три роки найкращі показники як по врожайності, так і якості насіння отримано у варіанті, де поєднували два прийоми: чеканку і

7. Юхновський О.І. Формування врожаю та якості насіння цукрових буряків, залежно від прийомів вирощування компонентів ЧС гібридів: Автореф. дис...канд.с.-г. наук. 06.01.14./ІЦБ УААН. - К., 2004.-18с.

Аннотация

УДК 633.63:631.581.12

Приемы формирования высококачественных гибридных семян сахарной свеклы.

В.В. Файдюк

При выращивании гибридных семян сахарной свеклы эффективными агротехническими приёмами является чеканка семенников и дополнительное опыление. Сочетание этих факторов позволяет значительно повысить урожайность и качество семян.

Annotation

UDC 633.63.631.581.12

Methods of formation of sugar beet hybrid seeds of high quality.

V. Faidiuk.

When growing sugar beet hybrid seeds, the pinching of seed bearing plants and additional pollination prove to be efficient cultural practices. The combination of these factors allows to considerably increase seed yields and quality.