

В.Л. КУРИЛО  
Інститут цукрових буряків УААН

## ПЕРІОД ДОЗРІВАННЯ НАСІННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ І СИЛА ЗВ'ЯЗКУ ЙОГО ІЗ СТЕБЛАМИ

У статті викладено результати досліджень з визначення періоду і рівномірності дозрівання насіння цукрових буряків, а також сили зв'язку його із стеблами. Показано вплив параметрів коренеплодів, густоти насаджень і рівномірності розміщення насінневих рослин на період дозрівання насіння, а також вплив стиглості насіння на силу зв'язку його із стеблами.

Особливістю насінників буряків є нерівномірність дозрівання насіння як на всьому полі, так і в межах однієї рослини, а також осипання дозрілого насіння. Тому, з метою зниження втрат насіння від осипання при механізованому збиранні, знання періоду його дозрівання залежно від умов вирощування, а також вивчення сили зв'язку його із стеблами має важливе значення. У зв'язку з цим нами були проведені дослідження з визначення впливу параметрів коренеплодів, густоти насаджень, рівномірності розміщення рослин у період збирання насінників на дозрівання насіння окремих насінневих рослин. Крім цього, були проведені також дослідження з вивчення зміни сили зв'язку насіння із стеблами залежно від його стиглості.

Для вивчення залежності між випадковими величинами - періодом дозрівання насіння насінневих рослин ( $D$ , дні), площею живлення ( $S$ , см<sup>2</sup>) і діаметром коренеплодів ( $d$ , см) визначали кореляційні рівняння способом найменших квадратів [1,2]. Дослідженнями встановлено, що при вирощуванні насінників буряків без-всадковим та висадковим способами ці залежності виражаються відповідно рівняннями степеневі функції:

$$D_{I-} = 1,74 c^{0,39} S^{0,16} \quad (1)$$

$$D_{II} = 1,32 J^{0,33} S^{0,18} \quad (2)$$

Залежності сили зв'язку насіння із стеблами ( $F_{-}$ , г) від його стиглості ( $C$ , %) і діаметра стебел ( $d_{\text{ст.}}$ , см) при вирощуванні

насіників буряків безвисадковим та висадковим способами виражаються відповідно рівняннями:

$$F_6 = (180,9 - 1,62 Qd_{cm}) \quad (3)$$

$$F_e = (241,1 - 2,32 Q d_{cm}) \quad (4)$$

У результаті проведених досліджень встановлено, що із збільшенням площі живлення як при безвисадковому, так і при висадковому способах вирощування насінників період дозрівання **насіння** насінневих рослин збільшується (рис. 1). При тій самій площі живлення із збільшенням величини коренеплодів збільшується і період дозрівання насіння насінневих рослин.

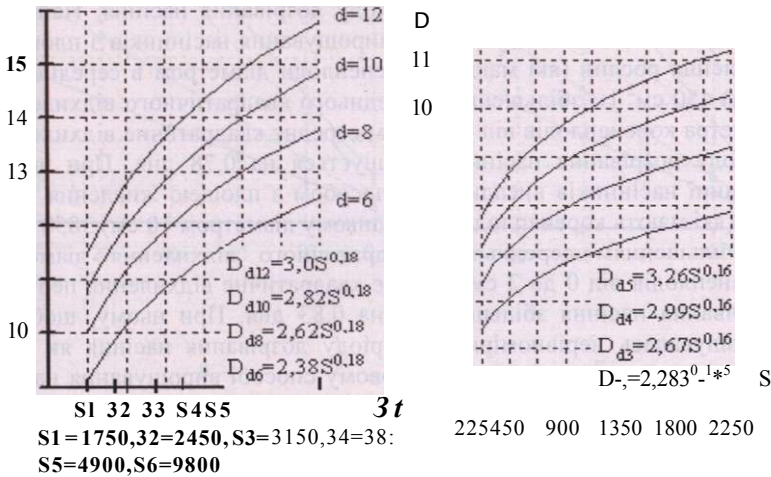


Рис. 1. Вплив площі живлення насінневих рослин ( $S, \text{см}^2$ ) і діаметра коренеплодів ( $d, \text{см}$ ) на період дозрівання насіння ( $D, \text{дні}$ ) безвисадкових (а) і висадкових (б) насінників

При збільшенні нерівномірності величини площі живлення збільшується і нерівномірність періоду дозрівання насіння. Наприклад, при вирощуванні насінників безвисадковим способом (середня величина площі живлення рослин  $450 \text{ см}^2$ ) із збільшенням середнього квадратичного відхилення величини площі живлення від 0 до  $450 \text{ см}^2$  (коефіцієнт варіації 0 і 100%) середнє квадратичне відхи-

лення періоду дозрівання насіння насінневих рослин, які мають коренеплоди діаметром 4 см, збільшується на 1,3 дня. При вирощуванні насінників висадковим способом (середня величина площі живлення рослин  $3850 \text{ см}^2$ ) із збільшенням середнього квадратичного відхилення величини площі живлення від 0 до  $3850 \text{ см}^2$  (коефіцієнт варіації 0 і 100%) середнє квадратичне відхилення періоду дозрівання насіння насінневих рослин, які мають коренеплоди діаметром 10 см, збільшується на 2,5 дня. Разом з цим, щоб не збільшувалась нерівномірність періоду дозрівання насіння як при **безвисадковому, так і при висадковому способі вирощування** насінників буряків із збільшенням величини маточних коренеплодів, потрібно підвищувати вимоги до рівномірності розміщення рослин.

При збільшенні нерівномірності діаметра коренеплодів також збільшується нерівномірність періоду дозрівання насіння. Наприклад, при безвисадковому способі вирощування насінників з площею живлення рослин (які мають коренеплоди діаметром в середньому 4 см)  $450 \text{ см}^2$  із збільшенням середнього квадратичного відхилення діаметра коренеплодів від 0 до 1 см середнє квадратичне відхилення періоду дозрівання насіння збільшується на 0,78 дня. При вирощуванні насінників висадковим способом з площею живлення рослин (які мають коренеплоди в середньому діаметром 10 см)  $3850 \text{ см}^2$ , із збільшенням середнього квадратичного відхилення діаметра коренеплодів від 0 до 2 см середнє квадратичне відхилення періоду дозрівання насіння збільшується на 0,83 дня. При цьому, щоб не збільшувалась нерівномірність періоду дозрівання насіння як при безвисадковому, так і при висадковому способі вирощування насінників із зменшенням густоти насадження рослин, потрібно підвищувати вимоги до рівномірності розмірів коренеплодів.

В результаті проведених досліджень також встановлено, що із збільшенням кількості стиглого насіння сила зв'язку його із стеблами зменшується як при безвисадковому, так і при висадковому способі вирощування насінників (рис.2). При тій самій стиглості із збільшенням діаметра стебла збільшуються і сили зв'язку з ним насіння.

При збільшенні нерівномірності стиглості насіння збільшується і нерівномірність сили зв'язку його зі стеблами. Наприклад, при вирощуванні насінників безвисадковим способом із збільшенням середнього квадратичного відхилення стиглості насіння (середня стиглість 60%), від 0 до 10 % середнє квадратичне відхилення сили зв'язку насіння із стеблами діаметром 2 мм збільшується на 32,4 г, а при вирощуванні насінників висадковим способом - на 46,4 г. Разом з цим із збільшенням діаметрів обнасіненних стебел

нерівномірність досягання насіння значніше впливає на нерівномірність сили зв'язку.

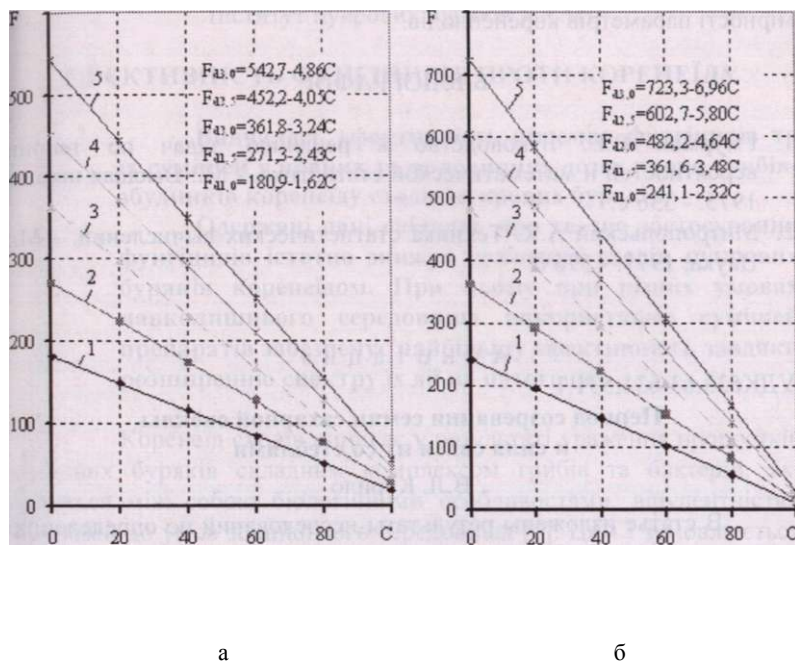


Рис. 2. Залежність сили зв'язку насіння із стеблами (F, г) від його стиглості (C, %) і діаметра обнасінених стебел ( $d_{ст}$ , мм) безвисадкових (а) і висадкових (б) насінників

При збільшенні нерівномірності діаметра стебел збільшується і нерівномірність сили зв'язку з ними насіння. Наприклад, при безвисадковому способі вирощування насінників із збільшенням **середнього квадратичного відхилення діаметра обнасінених стебел** від 0 до 0,5 мм середнє квадратичне відхилення сили зв'язку із стеблами насіння стиглістю 60 % збільшується на 41,8 г, а при вирощуванні насінників висадковим способом - на 51,0 г. При цьому разом із збільшенням кількості стиглого насіння нерівномірність діаметрів стебел менше впливає на нерівномірність сили зв'язку.

Таким чином, на основі результатів досліджень можна зробити висновок, що для зменшення періоду та нерівномірності

дозрівання насіння цукрових буряків, що значно впливає на величину втрат його при збиранні, потрібно, перш за все, збільшувати густоту насадження рослин, покращувати рівномірність їх розміщення на площі поля, а також проводити заходи з підвищення рівномірності параметрів коренеплодів.

#### БІБЛІОГРАФІЯ

1. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. - М.: Высшая школа. 1975.- 336 с.
2. Митропольский А.К. Техника статистических вычислений. - М.: Наука, 1971.-576 с.

#### А н н о т а ц и я

УДК633.63:631.531.1

#### **Период созревания семян сахарной свёклы и сила связи их со стеблями**

В.Л. Курило

В статье изложены результаты исследований по определению периода и равномерности созревания семян сахарной свеклы, а также силы связи их со стеблями. Показано влияние параметров коренеплодов, густоты насаждения и равномерности размещения семенных растений на период созревания семян, а также влияние зрелости семян на силу связи их со стеблями.

#### S u m m a r y

UDC633.63:631.531.1

#### **Maturing period of sugar-beet seeds and connecting force of them with stalks**

V.L. Kurylo

The article deals with results of researches on determination of the period and **uniformity of maturity** of sugar-beet seeds, and also of connecting force of them with stalks. The influence of root parameters, density of planting and uniformity of seed plant populations during seed maturing period, and also the influence of seeds maturity on connecting force of them with stalks are shown.