

Annotation

UDC 633.63:631.531.12

Quality of sugar beet seeds depending on their specific weight

Y. Kravchenko

A direct dependence between seed vigor, seed germination and seed specific weight was found. The higher is specific weight of seed, the better are these indexes irrespective of seed fraction. Seed treatment with a strong insecticide, such as Furadan, considerably influenced seed vigor and emergence, especially of seeds with low specific weight.

УДК 633.63:631.531.12

С.М. ТУРЧЕНЯК

Інститут цукрових буряків УААН

ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ БЕЗВИСАДКОВИХ НАСІННИКІВ ЗАЛЕЖНО ВІД АГРОТЕХНІЧНИХ ПРИЙОМІВ

Норми висіву насіння базисних компонентів за різних строків сівби безвисадкових насінників істотно впливають на інтенсивність росту і розвитку рослин та вміст сухих речовин як в коренеплодах, так і в листках, що обумовлює їх збереженість.

Вступ. За безвисадкового способу вирощування насіння цукрових буряків головним фактором високого збереження насінників у зимовий період і їх насінневої продуктивності є густота рослин. Вона обумовлюється не лише способом сівби, шириною міжрядь, а і нормою висіву та строками сівби, які впливають на величину коренеплодів, масу листків, діаметр головки коренеплоду та інші показники, що обумовлюють збереженість безвисадкових насінників. Оптимальною є така густота рослин, яка забезпечує одержання найзимостійкіших рослин ксероморфної структури з відповідними біометричними параметрами [1,2].

При формуванні густоти безвисадкових насінників нормою висіву насіння базисних компонентів за різних строків сівби важливо було вивчити вплив вказаних чинників на ріст, розвиток та збереженість рослин до весни та продуктивність безвисадкових насінників.

Методика проведення досліджень. Досліди з вивчення строків та норм висіву насіння базисних компонентів проводили в Інституті цукрових буряків та насінницькому господарстві СВК „Росія” Кілійського району Одеської області в 2003/04 – 2006/07 роках на безвисадкових насінниках. Згідно з програмою досліджень сівбу безвисадкових насінників проводили в три строки: 25.08 – оптимальний (згідно рекомендацій ІЦБ), 30.08 – пізній

строк та 05.09 – занадто пізній строк і не рекомендований ІЦБ. В кожний строк посів проводили такими нормами висіву: 45-50 шт./м (рекомендована норма ІЦБ) – контроль та із зменшеними нормами – 30-35, 20-25 і 12-15 шт./м. Передбачалося, що при більш пізніх строках сівби і зменшенні норм висіву буде забезпечений оптимальний ріст і розвиток рослин, висока їх збереженість без зниження продуктивності безвисадкових насінників. Зменшення ж норми висіву базисного насіння призведе до зниження собівартості вирощеного гібридного насіння.

В польових дослідях визначали густоту насінників перед зимівлею та після зимівлі, стан розвитку рослин перед зимівлею (висоту рослин, кількість листків, діаметр коренеплодів, масу коренеплодів) та вміст цукру в коренеплодах [3], вміст сухих речовин в листках і коренеплодах [4], площу листової поверхні [5]. Площа облікової ділянки становила 42 кв. м, повторність – чотирикратна.

Метеорологічні умови вегетаційного періоду 2003/04 – 2004/05 і 2006/07 рр, в цілому були сприятливими для росту і розвитку безвисадкових насінників. М'яка зима забезпечила добру збереженість рослин до весни, а достатня кількість опадів в період вегетації другого року разом з високим рівнем агротехніки забезпечили одержання високого врожаю насіння з високими показниками якості. Зимовий період 2005/06 р. характеризувався менш сприятливими кліматичними умовами, що призвело до вимерзання безвисадкових насінників в усіх насінницьких господарствах півдня України.

Результати досліджень та їх обговорення. Дослідженнями встановлено, що найменш інтенсивно ріст та розвиток рослин восени спостерігався за сівби безвисадкових насінників в пізній строк – 5 вересня при всіх нормах висіву без істотної різниці за варіантами (табл.1).

Так, висота рослин була в межах 18,1 – 19,0 см, маса коренеплоду 2,1 – 3,2 г, площа асиміляційної поверхні 232,9 – 296,7 см², діаметром головки коренеплоду 7,5 – 8,6 мм. За сівби безвисадкових насінників в рекомендований Інститутом цукрових буряків строк – 25.08 спостерігається закономірне збільшення основних біометричних показників рослин із зменшенням норм висіву, і особливо за норм висіву 20...25 та 12...15 шт./м рядка. За сівби безвисадкових насінників 30.08 не відмічалось істотного підвищення біометричних параметрів рослин. Із зменшенням норм сівби до 20...25 та 12...15 насінин на погонний метр рядка спостерігалася лише тенденція їх підвищення. Тобто за сівби насінників в цей строк і зменшення норм висіву з 45...50 шт./м рядка до 20...25 та 12...15 шт./м рядка істотної різниці за розвитком рослин не було, що свідчить про доцільність можливого зниження норм висіву за вказаного строку сівби.

Важливим фактором зимостійкості безвисадкових насінників є вміст сухих речовин і цукрів в рослинах перед зимівлею. Із збільшенням їх підвищується збереженість рослин [6].

Таблиця 1
Вплив строків та норм висіву на розвиток безвисадкових насінників
перед зимівлею (2003/04 – 2004/05 і 2006/07рр.)

Варіанти		Біометричні параметри однієї рослини					
строк сівби	норма висіву, шт./м	висота рослин, см	кількість листків, шт.	маса коренеплоду, г	маса листків, г	площа листків, см ²	діаметр головки коренеплоду, мм
25.08	45...50	29,0	11,7	7,4	31,7	540,0	13,9
	30...35	31,6	13,57	11,06	47,0	738,4	16,0
	20...25	31,2	14,6	12,3	53,1	810,8	17,5
	12...15	30,7	15,2	14,7	60,6	883,9	18,8
30.08	45...50	31,6	12,4	9,0	48,6	717,9	15,2
	30...35	30,5	13,4	9,9	53,0	797,8	16,4
	20...25	29,9	14,3	10,7	62,3	854,8	16,7
	12...15	30,3	15,9	15,5	79,0	1 061,1	19,3
05.09	45...50	19,0	8,7	2,1	13,9	235,1	7,8
	30...35	18,7	8,9	2,2	13,4	232,9	7,5
	20...25	18,9	9,4	2,6	17,8	290,8	8,6
	12...15	18,1	9,7	3,2	17,2	296,7	8,6
	НІР _{0,05}	7,0	3,0			6,2	4,3

Встановлено, що вміст сухих речовин як в коренеплодах, так і в листках прямопропорційно корелює з строками сівби і нормами висіву насіння (табл. 2). Коефіцієнт кореляції становить 0,83. Спостерігається істотне зниження вмісту сухих речовин в листках в 1,15-1,22 рази і в коренеплодах в 1,22-1,30 рази за їх сівби в найпізніший строк – 05.09 порівняно з першим строком – 25.08 за всіх норм висіву. Значно менша різниця за вмістом сухих речовин у листках і коренеплодах спостерігалася при сівбі насінників 30 серпня порівняно з сівбою 25 серпня за всіх норм висіву.

Таблиця 2
Вміст сухих речовин у рослинах ЧС компонента перед зимівлею
(2003/04 – 2004/05 і 2006/07рр.)

Варіанти		Вміст сухих речовин, %	
строк сівби	норма висіву, шт./м	в листках	в коренеплодах
25.08	45...50	12,7	20,1
	30...35	12,5	19,9
	20...25	12,2	19,5
	12...15	12,6	19,7
30.08	45...50	11,5	17,6
	30...35	11,7	17,9
	20...25	11,3	17,1
	12...15	11,9	17,3
05.09	45...50	10,8	16,4
	30...35	10,9	16,3
	20...25	10,5	15,8
	12...15	10,4	15,2
	НІР _{0,05}	0,9	1,6

Аналіз цукристості коренеплодів показав, що за сівби насінників в більш пізні строки вміст цукру в них істотно знижувався (рис. 1).

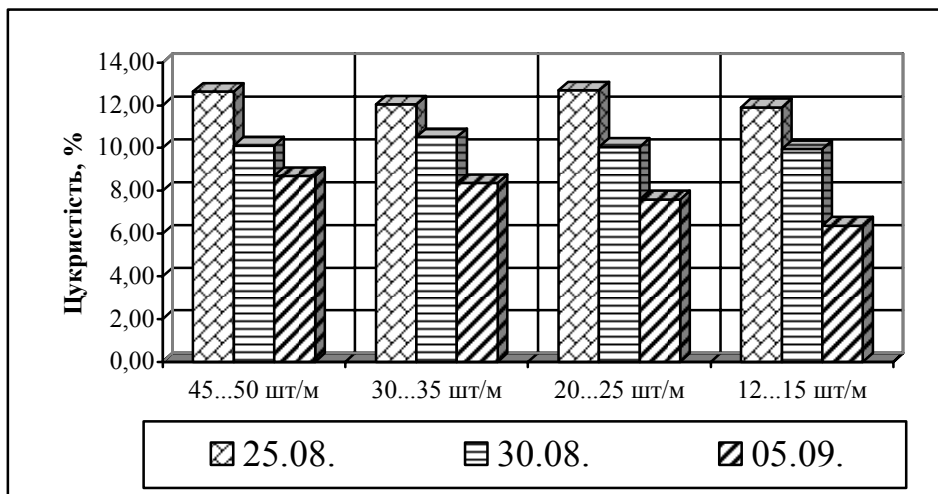


Рис. 1. Вміст цукрів у коренеплодах ЧС компонента перед зимівлею (2003/04 – 2004/05 і 2006/07рр.)

В середньому за три роки найвища цукристість в межах 11,9 – 12,6% була в коренеплодах за сівби насінників 25 серпня, найнижча – 6,4% та 8,7% за сівби 5 вересня при нормах висіву відповідно 20...25 та 12...15 насінин на погонний метр рядка. За сівби насінників 30 серпня вміст цукру в коренеплоду за всіма варіантами був меншим, ніж за сівби в більш ранній строк (25. 08) і вищим порівняно з пізнім строком сівби (05.09).

Важливою умовою високої збереженості безвисадкових насінників є одержання дружних і рівномірних сходів, що забезпечує нормальний ріст, розвиток і відповідну підготовку рослин до умов перезимівлі.

В наших дослідженнях за норми висіву 45...50 шт./м рядка (рекомендована Інститутом цукрових буряків) за всіх строків сівби, що вивчалися, густина насінників восени становила в межах 25,6 – 27,4 рослин на погонний метр рядка, або 366,1 – 391,1 тис./га. Із зменшенням норм висіву насіння закономірно знижувалася густина рослин за всіх строків сівби. При чому, за однакових норм сівби при різних строках сівби істотної різниці по густоті рослин не було, що є свідченням забезпечення доброї польової схожості насіння в різні строки сівби.

Зимовий період 2003/04, 2004/05, 2006/07 рр. разом з відповідним станом розвитку рослин перед зимівлею забезпечили відносно високу збереженість безвисадкових насінників за всіх строків сівби в усіх варіантах. Найменша збереженість рослин після зимівлі (у сприятливі роки) була при сівбі насінників 5 вересня за всіх норм висіву (рис.2). На жаль зима 2005/06р. була занадто сувора і призвела до 100% загибелі насінників всіх строків сівби в усіх варіантах.

За сівби безвисадкових насінників 25 та 30 серпня при всіх нормах висіву збереженість рослин була значно вищою і майже однаковою і, як результат, після перезимівлі істотної різниці за густотою рослин при однакових нормах висіву, не спостерігалось, що забезпечило одержання високого врожаю кондиційного гібридного насіння.

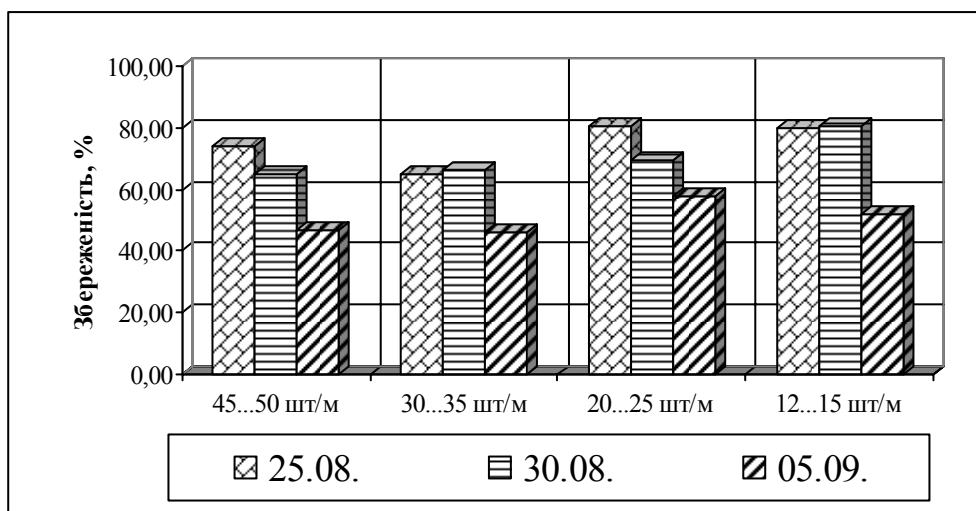


Рис. 2. Збереженість насінників в зимовий період (2003/04 – 2004/05 і 2006/07рр.)

Висновки:

- За сівби безвисадкових насінників 5 вересня при всіх нормах висіву відмічається істотне зниження біометричних параметрів рослин, а за сівби насінників в рекомендований Інститутом цукрових буряків строк – 25.08 - закономірне їх збільшення із зменшенням норм висіву.
- За сівби безвисадкових насінників 30.08 не відмічалось істотного зниження біометричних параметрів рослин порівняно з сівбою 25 серпня.
- Вміст сухих речовин в коренеплодах і в листках та цукристість коренеплодів прямопропорційно корелюють з строками сівби і нормами висіву насіння. Спостерігається істотне їх зниження за сівби насінників в найпізніший строк – 05.09 порівняно з першим строком – 25.08 за всіх норм висіву.
- За сівби безвисадкових насінників 25 та 30 серпня за всіх норм висіву збереженість рослин була майже однаковою і як результат, після перезимівлі істотної різниці за густотою рослин при однакових нормах висіву не спостерігалось. За сівби насінників 5 вересня за всіх норм висіву збереженість рослин була самою нижчою,

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Балан В.Н. Резервы повышения зимостойкости // Сахарная свекла. – 1992. - № 3. – С.48-52.

2. Балан В.Н., Тарабрин А.Е., Корнийчук А.В. Биология и агротехника безвысадочных семенников корнеплодных культур в орошаемых условиях юга Украины – К.:Нора-принт, 2001 – 231 с.

3. Методика исследований по сахарной свеклы. –К.: ВНИС, 1986. –292с.

4. Иванов Н.И.Методы физиологии и биохимии растений.-М.-Л.-1946, 24с.

5. Орловский Н.И. Новый метод учета листовой поверхности растений при массовых исследованиях // Селекция и семеноводство. –1948. -№6. – С.21-23.

6. Левит Дж. Повреждения и выживания после замораживания и связь с другими повреждающими воздействиями: Пер.с англ.- Холодостойкость растений.-М.: Колос. - 1983.- С.10-21.

Аннотация

УДК: 633.63:631.531.12

Сохранность безвысадочных семенников в зависимости от агротехнических приемов

С.М. Турченяк

Нормы высеву семян базисных компонентов в разные сроки посева безвысадочных семенников существенно влияют на интенсивность роста и развития растений, содержание сухих веществ в корнеплодах и листьях, что определяет их сохранность.

Annotation

UDC 633.63:631.531.12

Safety of seed plants grown with a direct method of seed production depending on cultural practices

S. Turchenyak

Rates of sowing of basis components at different time of sowing for seed plants considerably influence the intensity of plant growth and development, dry matter content in roots and leaves which determines safety of seed plants.