

| на зрошенні |                 |           |      |      |      |      |      |
|-------------|-----------------|-----------|------|------|------|------|------|
| 1           | Полицева        | 30-32 (о) | 32,8 | 28,7 | 26,9 | 24,7 | 28,3 |
| 2           | Безполицева     | 30-32 (ч) | 27,1 | 28,3 | 23,9 | 22,5 | 26,8 |
| 3           | Безполицева     | 12-14 (ч) | 23,2 | 26,6 | 21,1 | 20,4 | 22,8 |
| 4           | Диференційована | 28-30 (о) | 34,8 | 28,4 | 32,0 | 24,3 | 29,8 |
| 5           | Диференційована | 20-22 (о) | 32,7 | 29,6 | 27,0 | 22,3 | 27,9 |

**Висновки та пропозиції:** В результаті досліджень встановлено, що заміна оранки з глибиною розпушування 30-32 см в системі основного обробітку ґрунту з обертанням скиби, оранкою на 28-30 см в системі диференційованого обробітку не призводить до зниження урожайності, а навпаки, у більшості років забезпечує його істотне зростання як за умов зрошення так і без поливу.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Beijerinck, M. W. u. van Delden. – Ueber die Assimilation des freien Stickstoffes durch Bakterien/ – Centrbl. Bakt., Bd 9, S. 3, 1902.
2. Безуглий М.Д., Булгаков В.М., Гриник І.В. Науково-практичні підходи до використання соломи та рослинних решток// Вісн. аграр. науки. – 2010. – № 3. – С. 5 – 8.
3. Виноградский С.Н. Об усвоении свободного азота атмосферы микробами.- Архив биологических наук, том 3, 1895 – С. 293.
4. Кибасов П.Т. Обработка почвы под полевые культуры. Кишинев.: Картя Молдованяскэ, 1982 – 235с.
5. Кисіль В.І. Біологічне землеробство: тенденції в світі та позиція України// Вісн. аграр. науки. –1997. – № 10. – С. 9 – 14.

УДК: 631.03:635.64:631.6 (477.72)

#### ВПЛИВ РЕЖИМІВ ВИСУШУВАННЯ НА ВОЛОГІСТЬ ТА ПОСІВНІ ЯКОСТІ НАСІННЯ ТОМАТА

ВАСЮТА В.В. – к.с.-г.н.,  
 СТЕПАНОВ Ю.О. – ст.н.с.,  
 КОСЕНКО Н.П. – к.с.-г.н.

Інститут землеробства південного регіону НААН України

**Постановка проблеми.** Найефективнішим засобом інтенсифікації сільськогосподарського виробництва є сорт і насіння. Багаторічні дослідження свідчать, що лише за рахунок сорту можна досягти збільшення врожайності на 20-30%. Це є

найдешевшим важилем впливу на стабілізацію виробництва та підвищення врожайності сільськогосподарських культур [1]. Насінництво – спеціалізована галузь агропромислового виробництва, що забезпечує розмноження високоякісного сортового насіння, збереження в процесі розмноження всіх морфологічних ознак, генетичної і сортової чистоти, властивих кожному сорту, формування високих посівних і врожайних властивостей насіння спеціальними методами вирощування, збирання і післязбиральної доробки насіння [2]. Насінневі господарства повинні мати відповідну матеріально-технічну базу для збирання, сушіння, очищення і зберігання посівного матеріалу [3]. Порушення навіть окремого параметру в послідовному процесі післязбиральної доробки насінневого вороху призводить до значного зниження посівних якостей насіння [4]. Саме доробці насіння до посівних кондицій зараз приділяється недостатньо уваги. У зв'язку з цим, визначення оптимальних режимів висушування та шліфування насіння томата має значне теоретичне і практичне значення.

**Стан вивчення питання.** В умовах півдня України свіжевиділене насіння томата після 2-3 денної ферментації відмивають від мезги. Після чого насіння містить в собі досить значну кількість механічно зв'язаної (волога змочування), осмотичної та гігроскопічної вологи [5]. Насіння – живі організми, які за сприятливих умов відновлюють всі процеси життєдіяльності, а за несприятливих – вступають у фазу спокою. При високій вологості насіння в ньому різко підвищуються процеси обміну речовин та дихання. Вологість насіння, при якій значно підвищується інтенсивність процесів життєдіяльності, називають критичною [2]. Після відмивання насіння томата має вологість 56-68%, тому доцільно використовувати центрифугування, що забезпечує видалення вільної поверхневої вологи. Інерційне обезводнення дає можливість зменшити вологість свіжепромитою насіння до 35-40%. За такого, дискретного способу (з попереднім центрифугуванням) насінневий матеріал стає більш терmostійким при подальшому висушуванні [6]. Висушування насіння – складний процес, в основі якого лежить передача тепла від агента сушіння насінню, здатність вологи перетворюватися в пароподібний стан та переміщуватися в повітрі. В природних умовах цей процес проходить повільно і залежить від погодних умов. Більш досконалий – висушування в спеціальному сушильному обладнанні. Для визначення оптимальних режимів висушування насіння томата використовують такі основні параметри: початкова вологість насіння, температура і швидкість подачі теплоносія, температура нагріву насіння. При

правильному режимі висушування в насінні проходять біохімічні зміни, які сприяють його дозріванню і покращенню посівних якостей [7]. Як вказує Ц.Б.Буткевич, висушування насіння томата, після відмивання і центрифугування, при температурі агента сушіння понад 50°C неприпустима. Більше того, насіння втрачає схожість і у випадку, коли воно має значну початкову вологість, а швидкість подачі агенту сушки досягає 4-5 м/с. За таких умов насіння втрачає схожість при температурі 32-38°C [8].

**Завдання і методика досліджень.** Метою наших досліджень було визначення оптимального режиму висушування у новому пристрої для сушіння і шліфування насіння томата [9]. Лабораторні дослідження проведені в лабораторії овочівництва Інституту землеробства південного регіону НААН України протягом 2006–2008рр. В досліді використовували насіння сорту Наддніпрянський 1 (селекції ІЗПР НААН України), вирощене за умов краплинного зрошення. Повторність дослідів – чотириразова.

Процес сушіння проходить наступним чином: в установку засипається насіння томата, вентилятором нагнітається повітря заданої температури, яке поступає далі в камеру сушильної установки. Під дією агента сушіння насіння відривається від вороху і рухається за круговою траєкторією в повітряному потоці. Одночасно, з процесом сушіння, насіння шліфується за рахунок тертя об стінки сушильної камери. Таким чином, виконується одночасно дві операції – висушування і шліфування насіння томата. Запропонований нами спосіб відрізняється тим, що температура насіння в барабані і температура агента сушки однакові та відсутні локальні зони, в яких можливий перегрів насіння. Температурний режим (20-45°C) задавали таким, щоб визначити граничне значення температури агента сушіння за яким, можливо, наступить зниження посівних якостей насіння томата. Висушування проводили згідно вибраного температурного режиму: 20°C, 30°C, 40°C, 45°C. Експозиція висушування насіння – 10, 25 та 40 хвилин. В камеру сушильного агрегату заклали насіння після центрифугування, з початковою вологістю 33,0-34,1%. Вологість насіння томата до та після висушування визначали згідно Методики дослідної справи в овочівництві [10]. Посівні властивості насіння визначали за ДСТУ 2240-93, ДСТУ 4138-2002.

**Результати досліджень.** Одержані результати свідчать, що за температури 20°C і 30°C тривалість висушування 40 хвилин є недостатньою для досягнення вологості насіння відповідно до вимог ДСТУ 2240-93 (11%). За температури агента сушіння 40°C і тривалості процесу 40 хвилин вологість насіння становила 10,6% (рис.1). При підвищенні температури до 45°C протягом 40 хвилин

вологість насіння знижується до 9,9%.

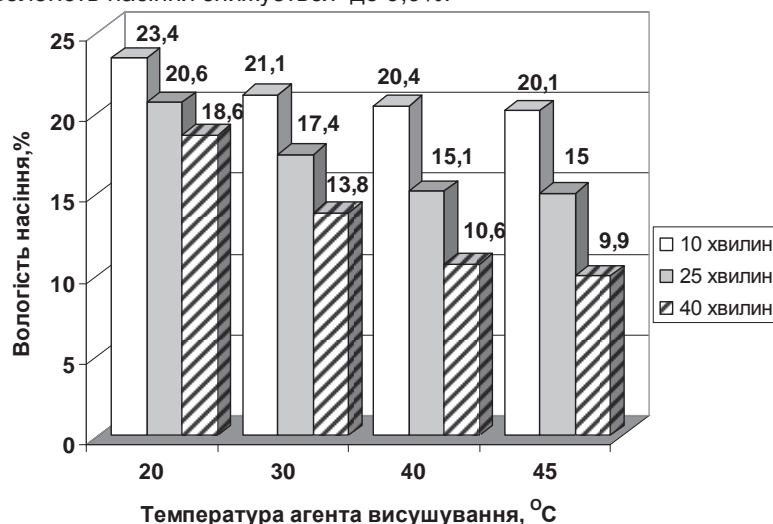


Рисунок 1. Вологість насіння залежно від температури і експозиції висушування насіння томата в активному повітряному потоці

Порівняння показників якості насіння, яке висушували в пасивному і активному режимах, свідчить, що воно мало практично однакові характеристики: маса 1000 насінин 2,79-3,08г.; енергія проростання – 83-85%; лабораторна схожість – 94-97% (табл.1). В середньому по досліді за висушування в активному повітряному потоці маса 1000 насінин становила 2,82 г, що на 7,2 % менше, ніж в пасивному повітряному потоці. Це пояснюється тим, що одночасно із сушінням насіння шліфується. При обох способах сушіння зафіксоване однакове значення енергії проростання насіння (83,8%). За сушіння в активному повітряному потоці відзначене неістотне зниження лабораторної схожості насіння на 1,0% порівняно із сушінням в пасивному повітряному потоці (95,8%). За температури агента сушіння 40<sup>0</sup>C і експозиції висушування 40 хвилин лабораторна схожість була на 2% більше, ніж у контрольному варіанті (94%). Як показали результати дисперсійного аналізу, шліфоване насіння за показниками енергії проростання та лабораторної схожості не поступається насінню, яке сушили традиційним способом.

**Таблиця 1 - Вплив способу та температури висушування на посівні властивості насіння томата (середнє за 2006-2008рр.)**

| № п/п | Спосіб висушування насіння (фактор А) | Температура агента сушіння, °С (фактор В) | Посівні властивості насіння |                        |                         |
|-------|---------------------------------------|---|-----------------------------|------------------------|-------------------------|
|       |                                       |   | маса 1000 насінин, г        | енергія проростання, % | лабораторна схожість, % |
| 1.    | В пасивному                           | 20 (контроль)                             | 3,07                        | 84                     | 94                      |
| 2.    | повітряному                           | 30  | 3,08                        | 84                     | 97                      |
| 3.    | потоці                                | 40  | 2,99                        | 83                     | 96                      |
| 4.    |                                       | 45  | 3,03                        | 84                     | 96                      |
| 5.    | В активному                           | 20  | 2,79                        | 85                     | 95                      |
| 6.    | повітряному потоці                    | 30  | 2,82                        | 84                     | 94                      |
| 7.    |                                       | 40  | 2,83                        | 83                     | 96                      |
| 8.    |                                       | 45  | 2,85                        | 83                     | 94                      |

|  |           |           |           |
|--|-----------|-----------|-----------|
| НІР <sub>05</sub> часткових відмін по ф. А | 0,12-0,26 | 2,60-3,74 | 3,10-4,90 |
| НІР <sub>05</sub> часткових відмін по ф. В | 0,16-0,17 | 2,30-3,46 | 2,50-4,70 |
| НІР <sub>05</sub> головних ефектів по ф. А | 0,05-0,09 | 0,90-1,80 | 1,20-1,90 |
| НІР <sub>05</sub> головних ефектів по ф. В | 0,09-0,10 | 1,40-2,00 | 1,70-2,70 |

**Висновки.** Таким чином, запропонований спосіб висушування насіння при температурі агента сушіння 40<sup>0</sup>С і експозиції процесу 40 хвилин, дозволяє отримати кондиційне, шліфоване насіння із нормативними показниками якості.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Мельничук С.І. Сучасний стан та перспективи зростання продуктивності сортів та гібридів сільськогосподарських рослин в Україні / С.І. Мельничук // Насінництво: теорія і практика прогнозування продуктивності сортів і гібридів за якістю насіння та садивного матеріалу: наукові праці Південного філіалу Національного університету біоресурсів і природокористування України «Кримський агротехнічний університет». Сімферополь. – 2009. – Вып. 127. – С.6-10.
2. Фізіологія рослин / [М.М. Макрушин, Є.М. Макрушина, Н.В. Петерсон, В.В. Мельников]. – Вінниця: Нова книга, 2006. – 413с.
3. Напрямки робіт у насінництві овочевих рослин / [Т.К.Горова, В.Ю.Гончаренко, О.М. Могильна, Т.В. Івченко]. // Овочівництво і баштанництво: міжвід. темат. наук. зб. / відп. ред. Г.І.Яровий. – Х.: ІОБ, 2007. – Вип. 52. – С.547-552.
4. Seed Quality. Basic Mechanisms and Agricultural Implications / Edited by Amajits, Barsa J. New York, London, Norwood: Food Products Press, 1995. – P. 4-7.
5. Ткаченко Н.М. Семена овощных культур и бахчевых культур. /Ткаченко Н.М., Ткаченко Ф.А. – М.: Колос, 1997. – 192 с.

6. Селекция и семеноводство овощных культур / И.А.Прохоров, А.В.Крючков, В.А.Комиссаров. – М.: Колос, 1997. – 478 с.
7. Слободяник Н.И. Механизация возделывания овощных культур на семена / Н.И. Слободяник. М.: Россельхозиздат, 1970. –110с.
8. Буткевич Ц.Б. Исследование режимов сушки семян овощных культур / Ц.Б. Буткевич // Семеноводство овощных культур . – Кишинев, Штиинца, 1980. – С. 6-35.
9. Деклараційний патент на винахід 71269 А Україна, А 01 F 12/48, В 02 В 3/00. Пристрій для сушіння і шліфування насіння томата / Федорченко О.М., Васюта В.В., Люта Ю.А.; заявник і патентовласник Федорченко О.М.. - № 2003 1211588; опубл. 15.11.2004, Бюл. № 11.
10. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / За ред. Г.Л. Бондаренка, К.І. Яковенка. – Х.: Основа, 2001. – 369с.

УДК: 635.64 : 631.03 : 631.6 (477.72)

### **ПРОДУКТИВНІСТЬ РОЗСАДНОГО ТОМАТА ЗАЛЕЖНО ВІД ГУСТОТИ СТОЯННЯ ГІБРИДІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ НА КРАПЛИННОМУ ЗРОШЕННІ**

**БОГДАНОВ В.О.** – канд.. с.-г. наук, пров. н.сп.

**БОГДАНОВ Ю.В.** – мол. н. сп.

**Інститут південного овочівництва і баштанництва УААН.**

**СТЕПАНОВА І.М.** – канд..с.-г. наук, с.н.с.

**Інститут землеробства південного регіону УААН**

**Постановка проблеми.** Сприятливі кліматичні умови півдня України і наявність значної кількості зрошуваних земель дають можливість забезпечити свіжими плодами томата, а також продуктами їх переробки не тільки населення свого регіону, але і реалізовувати по всій країні і за кордоном.

Важливою умовою одержання високих урожаїв цієї культури є підбір сортів і гібридів, а також оптимальної густоти стояння рослин у конкретній ґрунтово-кліматичній зоні.

**Стан вивчення проблеми.** Дослідженнями ІОБ УААН встановлено, що в умовах лісостепу найдоцільніше вирощувати сорти і гібриди розсадного томата, які відзначаються середнім та інтенсивним розвитком при густоті 35-40 тис. шт./га. Штамбові сорти з компактною формою куща доцільніше висаджували в кількості 40-45 тис. рослин на гектар (10). Загущення посадки до 80 тис. шт./га збільшувало врожай ранніх томатів, але вже з першої декади серпня призводило до зменшення середньої маси плодів. (7)