

структури вряю соняшнику сорту Чумак і в значній мірі визначили показник продуктивності культури.

Так, незалежно від варіанту обробки урожайність зросла на 5,1 – 35,4%, порівняно з контролем. Але слід зазначити, що сумісне використання АКМ і Дерозалу сприяло більш інтенсивному підвищенню врожайності до 0,56 т/га.

Висновок. Сумісне використання для передпосівної обробки насіння регулятора росту рослин АКМ і протруйника Дерозал сприяє збільшенню загальної фітомази і призводить до покращення урожайних властивостей соняшнику сорту Чумак.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Никитчин Д.И. Подсолнечник / Д.И. Никитчин. – К.: Урожай, 1999. – 8с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. - М.: Колос, 1973. – 28 - 40 с.
3. Подпрядов Г.І. Зберігання і переробка продукції рослинництва: підручник / [Г.І. Подпрядов, Л.Ф. Скалецька, А.М. Сеньков, В.С. Хилевич]; за ред. Г.І. Подпрядова. – К.: Мета, 2002. - 495 с.
4. Серeda С.А. Актуальні проблеми насінництва соняшнику / С.А. Серeda // Економіка АПК. - 2001. - №8. – С. 30.
5. Жемела Г.П. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва: навч.посібник / Жемела Г.П., Шемавньов В.І., Олексюк О.М.– Полтава: Урожай, 2003. – 420 – 431 с.

УДК: 635.64:631.5 (477.72)

ВПЛИВ АГРОТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ НА ВМІСТ КАРОТИНУ В ПЛОДАХ ПОСІВНОГО ТОМАТА НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

Степанова І.М. – к.с.-г.н., Інститут зрошуваного землеробства НААНУ

Постановка проблеми. Томати є невід’ємною складовою частиною харчування людини. Особливу цінність вони мають у зв’язку з наявністю в плодах вітамінів, які не є джерелами енергії, але відіграють важливу роль каталізаторів біохімічних реакцій та регуляторів основних фізіологічних процесів в організмі людини [2]. Серед них важливе значення має каротин (провітамін А),

який при споживанні в організмі перетворюється у вітамін А і відіграє важливу роль у рості кісток і тканин людини, а за його недостатньої кількості погіршується зір [4,7]. Враховуючи широке споживання плодів цієї культури вони стали одним із основних джерел каротину для людини і відносять їх в окремих випадках до продуктів дієтичного харчування. За медично-обґрунтованими нормами їх споживання повинно становити до 35 кг в рік на одну людину [3].

Стан вивчення проблеми. Важливим показником високої якості плодів томата є вміст β -каротину – основного попередника вітаміну А, який у червоноплідних сортів становить біля 5-10% від суми загальної кількості каротиноїдів. Крім β -каротину плоди томата містять велику кількість і інших каротиноїдів, серед яких до 95% приходить на лікопін [4].

Визначено, що вміст каротиноїдів у плодах залежить в значній мірі від сортових особливостей культури та умов вирощування [5,6]. Не випадково основоположники селекції рослин, розглядаючи хімічний склад овочевих культур, вказували на необхідність при створенні нових сортів поєднувати високий врожай культури з достатньо високим вмістом в них цінних речовин. В той же час відмічається, що ці особливості можуть проявлятися лише при правильному виборі сортів та використанні такого агротехнічного комплексу, який би повністю давав змогу реалізовувати біологічні можливості рослин з урахуванням умов навколишнього середовища [6].

Окремі дослідники стверджують, що при недостатній вологості ґрунту вміст каротину в продукції збільшується [5]. Інші відмічають, що зміна умов вологозабезпеченості рослин, практично, не впливає на його накопичення в плодах усієї групи червоноплідних томатів, а високі температури та інтенсивне освітлення можуть прискорювати руйнування каротиноїдних пігментів. При цьому рівень мінерального живлення також по різному впливає на вміст каротину в плодах. Проте поряд із сортами, які помітно реагують на фактори зовнішнього середовища, є й такі, які мало змінюють свої основні господарсько-цінні ознаки. [4].

Важливим є накопичення каротину в оранжевих сортах томата. Виявлено, що при виробництві томатного соку існує висока кореляційна залежність між забарвленням плодів і якістю соку [1,4]. Тому визначення впливу агротехнічних заходів на формування каротину в плодах посівного томата на півдні України є актуальним.

Завдання і методика досліджень. Завданням наших досліджень було встановити вплив сортових особливостей культури, умов вологозабезпеченості та густоти стояння рослин на накопичення каротину в плодах посівного томата на півдні України.

Досліди проводили в 2001-2002 роках на темно-каштановому слабосолонцюватому ґрунті дослідного поля інституту землеробства південного регіону України (з 2011 року інститут зрошуваного землеробства НААНУ). В орному шарі містилося гумусу 2,2%, рухомого фосфору (за Мачигінім) – 8,6 мг і обмінного калію – 42,0 мг/100 г абсолютно сухого ґрунту.

Агротехніка в досліді загальноприйнята для безрозсадного томата при вирощуванні в умовах півдня України. При зрошенні у період вегетації проводили щорічно по три поливи дощувальним агрегатом ДДА 100 МА поливною нормою 500 м³/га. Вивчались червоноплідні сорти томата Лагідний, Новичок,

СХ-1, СХ-3, Пето-86, Ріо-Гранде, Волгоградський 5/95. Облікова ділянка - 20 м². Повторність досліду чотириразова.

Погодні умови 2001 і 2002 років характеризувались значною посухою. За квітень-серпень випало опадів у 2001 році - 83,4 і 2002 - 60,8% норми. В окремі періоди літа максимальна температура повітря досягала 38,3 – 41,0°C.

Наявність каротину в плодах на період повної їх стиглості визначали в лабораторії Херсонської обласної санепідемстанції за ДСТом 8756.22-80.

Результати досліджень. Дослідження показали, що при вирощуванні посівного томата в умовах зрошення плоди сорту Волгоградський 5/95 відзначалися підвищеним вмістом каротину (13,9 мг/кг) у період повної їх стиглості (табл. 1).

У плодах сортів Пето-86, СХ-3 і Ріо-Гранде його накопичення було меншим на 9,4; 11,5 та 13,0%. Найменшим вмістом каротину характеризувалися сорти томата Новичок (10,2 мг/кг), СХ-1 (10,3 мг/кг) і Лагідний (10,7 мг/кг), у яких зниження становило, відповідно, 26,6; 25,9 і 23,0% порівняно з сортом Волгоградський 5/95.

Таблиця 1 - Вміст каротину в плодах червоноплідних сортів томата, мг/кг сирової маси (2001-2002 рр.)

Сорт	Вміст каротину в день збирання врожаю
Лагідний	10,5
Новичок	10,2
СХ-1	10,3
СХ-3	12,3
Пето-86	12,6
Ріо-Гранде	12,1
Волгоградський 5/95	13,9

Забезпеченість рослин вологою впливала на накопичення каротину в плодах. При вирощуванні посівного томата сорту Новичок в неполивних умовах вміст каротину в плодах в середньому за 2001-2002 роки був підвищеним і становив за густоти стояння рослин 20 тис./га – 11,7; 40 тис/га – 12,6 і 60 тис/га – 12,9 мг/кг сирової речовини (табл. 2).

Таблиця 2 - Вплив вологозабезпечення і густоти стояння рослин на вміст каротину в плодах томата сорту Новичок (середнє за 2001-2002 рр.)

№ варіанта	Умови зволоження	Густота рослин, тис/га	Вміст каротину в плодах на день збирання врожаю, мг/кг
1	Без зрошення	20	11,7
2		40	12,6
3		60	12,9
4	При зрошенні	20	10,1
5		40	10,3
6		60	10,3

Проведення трьох вегетаційних поливів знижувало накопичення каротину в плодах за густоти стояння рослин 20 тис./га - на 13,7; 40 тис./га – 18,3 і 60 тис./га – на 20,5% порівняно з неполивними умовами.

Густота рослин по різному впливала на накопичення каротину в плодах. В неполивних умовах при збільшенні густоти стояння рослин з 20 до 40 тис/га

вміст каротину в плодах підвищувався в середньому за 2001-2002 роки на 7,7 і до 60 тис/га – на 10,7%. При зрошенні цей показник, практично, не змінювався залежно від густоти рослин. Підвищення загущеності рослин з 40 до 60 тис/га суттєво не впливало на формування каротину в плодах як в умовах проведення вегетаційних поливів, так і без них.

Висновки. При вирощуванні посівного томата в умовах зрошення на темно-каштановому ґрунті півдня України сорт Волгоградський 5/95 забезпечує вміст каротину в плодах за їх повної стиглості – на рівні 13,9 мг/кг сирової речовини. У сортів Пето-86, СХ-3 і Ріо-Гранде його накопичення зменшується, відповідно, на 9,4; 11,5 і 13,0%. Найменшим вмістом каротину в плодах характеризуються сорти томата Новичок (10,2 мг/кг), СХ-1 (10,3 мг/кг) і Лагідний (10,7 мг/кг), у яких зниження досягає 26,6; 25,9 і 23,0% порівняно з сортом Волгоградський 5/95.

При вирощуванні томата сорту Новичок проведення трьох вегетаційних поливів в посушливих умовах півдня України знижує рівень каротину в плодах за густоти стояння рослин 20 тис./га – на 13,7%, 40 тис./га – 18,3 і 60 тис./га – на 20,5%.

Загущеність рослин томата з 20 до 40 і 60 тис./га в неполивних умовах збільшує вміст каротину, відповідно, на 7,7 і 10,7% і не впливає на цей показник при зрошенні.

Підвищення загущеності рослин з 40 до 60 тис/га суттєво не впливає на формування каротину в плодах як в умовах проведення вегетаційних поливів, так і без них.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Ананян А.А. Выведение сортов томата для консервной промышленности / А.А. Ананян. - Автореф. Дис. Доктора наук. – Єреван, 1965. – 43 с.
2. Брежнев Д.Д. Роль овощей в питании / Д.Д. Брежнев., П.Ф. Кононов // Овощеводство в субтропиках и тропиках. – Москва: Колос, 1977. – С. 5-13.
3. Горбатенко Е.М., Овощи – целители / Е.М. Горбатенко, И.Ю. Горбатенко // Надднепрянская правда. – Херсон: 1992. – 174 с.
4. Жученко А.А. Генетика томатов / А.А. Жученко. – Кишинев: Штиинца, 1973. 631 с.
5. Панков В.В. Оптимизация условий минерального питания растений как фактор повышения качества овощей / В.В. Панков // 11 Международный симпозиум по качеству овощей. Тезисы докладов и сообщений. – Тирасполь. – М: - 1981. – С. 22-23.
6. Переднев В.П. Урожай и качество овощей при длительном внесении удобрений / В.П. Переднев, П.Я. Пивень // Качество овощных и бахчевых культур. – М: Колос. 1981. - С. 172-180.
7. Плешков Б.П. Определение провитамина А (каротина) / Б.П. Плешков // Практикум по биохимии растений. – М: Колос, 1968, - С. 162-165.