

EFFECT OF GIBBERELLINIC ACID GA₄₊₇ ON THE REDUCTION OF THE DEGREE OF DAMAGE OF GOLDEN DELICIOUS CLONE B FRUIT With RUSSET

EFFECTUL ACIDULUI GIBERELINIC GA₄₊₇ ASUPRA DIMINUARII GRADULUI DE AFECȚIUNE A FRUCTELOR DIN SOIUL GOLDEN DELICIOUS CLONA B CU RUGOZITATE

CĂȚER ANA
Universitatea Tehnică a Moldovei

Keywords: Apple, russetting, growth regulator, .

Abstract. The experimental plot is placed in apple orchard during the 2021 - 2022 years. The object of the research was the apple trees Golden Delicious clone B variety, grafted on M 9 rootstock. In order to prevent the formation of russetting on Golden Delicious Clone B apple fruit, various variants were studied: 1. Control - no treatment; 2. Gerlagib LG - 300 ml/ha; 3. Gerlagib LG - 400 ml/ha; 4. Gerlagib LG - 500 ml/ha. The growth regulator Gerlagib LG, a product of the company "L.Gobbi" SRL, Italy, containing 10.5 g/l gibberellinic acid GA₄₊₇, which was applied to the trees 4 times by foliar spraying. The first treatment was carried out at the end of flowering and the next 3 treatments at 7-10 days interval after the previous one.

Apariția rugozității pe pielea fructelor de măr din soiul Golden Delicious și clonele sale este efectul unei influențe în componența epidermică. Aceste schimbări din fruct pot surveni în urma umidității relativ ridicată, precipitațiilor atmosferice abundente (Creasy, L. L. 1980), temperaturilor joase în timpul nopții, sau în urma efectuării unor tratamente fitosanitare necorespunzătoare. Rugozitatea are amprente asupra atractivității fructelor și, prin urmare, reduce semnificativ valoarea comercială pe piață (Curry, E., 2012; Peșteanu, A. 2018).

Pentru a reduce sau înlătură formarea rugozității se poate de utilizat reglatori de creștere pe bază de acid giberelinic (GA₄₊₇), datorită căruia se mărește numărului de celule din fructe la prima etapă de dezvoltare intensă a lor și extinderea lor este mai lentă (Knoche, M. et al., 2011; Peșteanu, A. 2015).

Cercetările au fost efectuate în livada întreprinderii SRL „Domulterra” în perioada anilor 2021-2022, unde s-a studiat influența diferitor doze de tratare cu acid giberelinic GA₄₊₇ pentru a preveni formarea rugozității pe suprafața fructelor de măr din soiul Golden Delicious Clona B altoiți pe portaltoiul de vigoare mică M9. Distanța de plantare 3,5 x 0,8 m.

Pentru a preveni formarea rugozității pe fructele de măr din soiul Golden Delicious Clona B sau utilizat diverse doze de tratare: 1. Martor - fără tratare; 2. Gerlagib LG – 300 ml/ha; 3. Gerlagib LG – 400 ml/ha; 4. Gerlagib LG - 500 ml/ha. Regulatorul de creștere Gerlagib LG, produs al firmei „L.Gobbi” SRL, Italia, ce conține 10,5 g/l acid giberelinic GA₄₊₇ a fost administrat pe pomi de 4 ori prin stropire foliară. Primul tratament s-a efectuat la sfârșitul înflorii, iar următoarele 3 tratamente la

7-10 zile interval după precedentul.

Rugozitatea fructelor pe mere a fost stabilită în perioada recoltării prin metoda descrisă de S. J. Werthein. Pentru soiul Golden Delicious Clona B s-a utilizat scara graduală de la 1 la 4. Gradul de afectiune de rugozitate a fost stabilit prin metoda de calculare și redat în procente.

Rezultatele obținute în anul 2021, ne demonstrează, că procentul merelor lipsite de rugozitate pe variantele în studiu a variat de la 20,4 până la 92,3%.

Valori mai mici au fost obținute în varianta martor, fără tratare – 20,4%. În cazul tratării cu reglatorul de creștere Gerlagib LG înregistrăm, că preparatul respectiv a sporit ponderea merelor fără de rugozitate. În cazul variantei Gerlagib LG în doza 300 ml/ha, indicele data a constituit 64,3%, ori o majorare cu 43,9% comparativ cu varianta martor. În variantele tratate cu produsul Gerlagib LG în doza 400 și 500 ml/ha, ponderea merelor fără de rugozitate au constituit 86,1 și, respectiv, 92,3%. Comparând variantele tratate cu produsul Gerlagib LG, înregistrăm, că în cazul utilizării dozei de 500 ml/ha, ponderea merelor fără de rugozitate s-a majorat cu 28,0% în comparație cu varianta Gerlagib LG în doza 300 ml/ha și numai 6,2% față de varianta Gerlagib LG în doza 400 ml/ha.

Ponderea merelor cu rugozitate pe suprafața fructului până la 20%, pe variantele investigate a constituit 7,7 – 30,6%. Pondere mai mare a merelor cu rugozitate s-a înregistrat în varianta martor – 30,6%. Dacă, în varianta Gerlagib LG în doza 300 ml/ha indicele în studiu a constituit 20,1%, ori o micșorare cu 10,5% comparativ cu varianta martor. În variantele tratate cu produsul Gerlagib LG în doza 400 și 500 ml/ha, ponderea merelor cu rugozitate până la 20% a constituit 9,7 și, respectiv, 7,7%.

Legitatea expusă anterior este valabilă și pentru fructele a căror suprafață este acoperită de rugozitate de la 20% până la 50%. În cazul variantei martor, ponderea fructelor cu rugozitate a constituit – 29,0%. La tratarea cu reglatorul de creștere Gerlagib LG în doza 300 ml/ha, indicele în studiu a înregistrat valori de 15,6%, iar în varianta Gerlagib LG în doza 400 ml/ha numai 4,2%. În varianta Gerlagib LG în doza 500 ml/ha n-au fost depistate fructe cu suprafața afectată de rugozitate.

Fructe necondiționate au fost înregistrate numai în varianta martor, ponderea căroră în anul 2021 - 10,0%, an cu exces pe precipitații atmosferice căzute îndată după înflorirea pomilor pe parcursul a 40-50 zile.

În anul 2022, legitatea expusă anterior este valabilă însă ponderea de mere cu rugozitate a fost mai mică deoarece au fost precipitații atmosferice foarte puține îndată după înflorirea pomilor pe parcursul a 50 de zile, comparativ cu anul precedent.

Dacă în varianta martor indicele studiat a constituit 53,3%, atunci în cazul variantelor tratate cu produsul Gerlagib LG în doza 300; 400 și 500 ml/ha, indicele data a constituit 94,5; 97,1 și, respectiv, 100,0%. Ponderea merelor cu rugozitate până la 20% din suprafață în varianta martor a constituit 40,%, iar în variantele tratate cu Gerlagib LG în doza 300 și 400 ml/ha a diminuat esențial, constituind 5,5 și, respectiv, 2,9%. În varianta tratată cu produsul Gerlagib LG în doza 500 ml/ha, fructe afectate cu rugozitate n - au fost înregistrate. Această diminuare a ponderii fructelor fără rugozitate a fost posibilă datorită secetei din perioada respectivă și umidității relative scăzute a aerului din atmosferă.

CONCLUZII

Reglatorul de creștere Gerlagib LG pe bază de acid giberelinic GA₄₊₇ nu ne permite de a forma rugozitate pe fructele de măr de soiul Golden Delicious clona B, administrat de 4 ori în doza de 300 - 400 ml/ha, prin stropire foliară când după căderea petalelor nu se înregistrează precipitații atmosferice abundente pe parcursul a 30 zile, iar dacă sunt averse de ploi în perioada respectivă, doza de produsului de majorat la 500 ml/ha. Primul tratament de efectuat la sfârșitul înflorii, iar următoarele 3 tratamente la intervalul de 7-10 zile după precedentul.

RECUNOȘTINȚĂ

Acest studiu a fost susținut de Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare a Republicii Moldova, proiectul 20.80009.5107.04 „Adaptarea tehnologiilor durabile și ecologice de producere a fructelor sub aspect cantitativ și calitativ în funcție de integritatea sistemii de cultură și schimbărilor climatice”. Director de proiect, doctor habilitat, prof. univ. Valerian BALAN.

REFERINȚE BIBLIOGRAFIE

1. Creasy L. L. (1980). The correlation of weather parameters with russet of 'Golden Delicious' apples under orchard conditions, J. Amer. Soc. Hort. Sci. vol. 105, p. 735–738.
2. Curry E. (2012). Increase in epidermal planar cell density accompanies decreased russetting of 'Golden Delicious' apples treated with gibberellin A4+7. Hort Science. vol. 47 (2), p. 232–237.
4. Knoche M., Khanal B. P., Stopar M. (2011). Russetting and micro cracking of 'Golden Delicious' apple fruit concomitantly decline due to gibberellin A4+7 application, J. Amer. Soc. Hort. Sci. vol. 136, p. 159–164.
4. Peșteanu A. (2015). Effect of Application with Gibberellin GA4+7 on Russetting of „Golden Delicious” Apples. In: Buletin of USAMV Cluj Napoca, vol. 72(2), pp. 395-401.
5. Peșteanu A. (2018). Influența acidului giberelinic GA₄₊₇ asupra fructificării și calității fructelor de măr de soiul Golden Delicious. In: Știința agricolă, nr. 2, p. 43-49.