

Wpływ zróżnicowanych warunków przechowywania i preparatów fosforynowych na jakość jabłek odmiany ‘Natali Gala’

Praca doktorska na kierunku Ogrodnictwo

Krzysztof Gasparski Nr albumu: **256**

STRESZCZENIE:

Jakość i trwałość owoców w obrocie handlowym zależy między innymi od warunków w jakich były przechowywane. Prawidłowo ustalone dla danej odmiany warunki przechowywania gwarantują zachowanie wysokiej jakości owoców i przechowywanie ich z minimalnymi stratami ilościowymi i jakościowymi. Dzięki temu owoce nie utracą swoich wysokich walorów konsumpcyjnych nawet po długoterminowym przechowywaniu.

Jedną z najważniejszych gospodarczo odmian jabłoni jest ‘Gala’ oraz jej liczne mutacje. Z uwagi na obecne preferencje rynku owocowego dotyczące mutacji odmiany ‘Gala’ o paskowanym rumieńcu do badań wykorzystano polską mutację tej odmiany o nazwie ‘Natali Gala’.

Badania przeprowadzono w trzech sezonach przechowywania w latach 2015-2018. Owoce pochodziły z komercyjnego sadu w powiecie sandomierskim w południowej Polsce. Dalsze badania laboratoryjne były przeprowadzone w Katedrze Sadownictwa i Pszczelnictwa Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie.

Dotychczas opublikowana literatura nie dostarcza danych dotyczących możliwości przechowalniczych jabłek odmiany ‘Natali Gala’ w różnych warunkach kontrolowanej atmosfery.

Celem badań było określenie wpływu stosowania preparatów fosforynowych w czasie wzrostu owoców w sadzie, oraz warunków przechowywania na jakość owoców po okresie długiego przechowywania.

Sporty odmiany ‘Gala’ różnią się istotnie nie tylko pod względem wizualnym, ale także porą dojrzewania owoców, skłonnością do pęknięcia owoców oraz właściwościami i zdolnością przechowalniczą. Uzyskane wyniki badań dla odmiany ‘Natali Gala’ stanowią materiał o znacznej wartości poznawczej, a postawione wnioski także dla praktyki.

W każdym roku badawczym jabłka przechowywano przez 120 i 150 dni w temperaturze 2° C i wilgotności 90–92% w różnych warunkach, a mianowicie, w zwykłej chłodni z normalną atmosferą (NA) oraz w magazynach z kontrolowaną atmosferą (CA) zawierającym dwutlenek węgla i tlen w różnych proporcjach: 2% CO₂ : 2% O₂, 2% CO₂ : 1,2% O₂ i 4% CO₂ : 1,2% O₂.

Po przechowywaniu jabłka wyjęto z chłodni i po analizie stanu owoców dodatkowo pozostawiono je na 7 dni w temperaturze 17°C w celu określenia tzw. trwałości owoców na półkach sklepowych (Shelf life).

W ostatnich latach często wykorzystuje się w uprawie jabłoni nawozy fungistatyczne mające oprócz odżywienia rośliny wykazywać także działanie ochronne. Do takiej grupy nawozów zalicza się między innymi nawozy fosforynowe.

Z uwagi na podatność odmiany na wiele chorób patogenicznych, do doświadczenia włączono nawozy fosforynowe

w celu szerszego zweryfikowania wpływu stosowania preparatów fosforynowych na jakość jabłek odmiany 'Natali Gala', w doświadczeniach wykorzystano trzy preparaty fosforynowe o różnych poziomach zawartości fosforynu potasu (Profos 100, Resistim i Fosmagnum).

Pomiary i analizy przeprowadzono w kilku terminach: po zbiorze, bezpośrednio po przechowywaniu przez 120 i 150 dni, oraz po dodatkowych 7 dniach symulowanego okresu owoców na półkach sklepowych (Shelf life).

Określono następujące parametry: jędrność miąższu, zawartość rozpuszczalnych substancji stałych (SSC), kwasowość miareczkową (TA), szybkość oddychania i utratę masy ciała. Monitorowano również występowanie chorób przechowalniczych.

WNIOSKI:

Trzyletnie badania wpływu zróżnicowanych warunków przechowywania owoców oraz wpływu stosowania preparatów fosforynowych na jakość jabłek odmiany 'Natali Gala', umożliwiają sformułowanie następujących wniosków:

1. Wykazano wyraźny wpływ warunków przechowywania jabłek odmiany 'Natali Gala' na ich jędrność, wielkość ubytków masy, poziom kwasowości miareczkowej, intensywność oddychania oraz na występowanie chorób przechowalniczych.
2. Kontrolowane atmosfery o składach 4% CO₂ + 1,2% O₂ a także 2% CO₂ + 1,2% O₂ sprzyjały zachowaniu najwyższej jakości przechowywanych jabłek, natomiast najsłabszymi parametrami jakościowymi charakteryzowały się jabłka składowane w warunków normalnej atmosfery.
3. Jabłka odmiany 'Natali Gala' przechowywane w warunkach każdej z kontrolowanych atmosfer (KA), charakteryzowały się najczęściej wyższą kwasowością miareczkową, mniejszymi stratami masy owoców oraz mniejszą wrażliwością na choroby przechowalnicze w porównaniu do jabłek przechowywanych w warunkach normalnej atmosfery (NA).
4. Jabłka 'Natali Gala' przechowywane w warunkach NA odznaczały się najszybszym tempem dojrzewania o czym z reguły świadczyła ich najwyższa intensywność oddychania.
5. Wpływ warunków przechowywania na zawartość ekstraktu w jabłkach 'Natali Gala' był różny i nie wykazywał jednolitych tendencji.
6. Udowodniono pozytywny wpływ stosowania preparatów fosforynowych na ograniczenie ilości jabłek 'Natali Gala' z objawami chorób przechowalniczych.
7. Preparaty fosforynowe na ogół wpływały na większość parametrów jakościowych jabłek, ale brakowało powtarzalności ich działania.
8. Wpływ dolistnego stosowania fosforynów potasu na zawartość suchej masy oraz makro- i mikroelementów w jabłkach odmiany 'Natali Gala' obserwowany był tylko w niektórych latach prowadzenia badań.
9. Zastosowane w doświadczeniu składy kontrolowanej atmosfery (KA) mogą być zalecane do przechowywania jabłek odmiany 'Natali Gala', natomiast przechowywanie jabłek tej odmiany w warunkach chłodni zwykłej (NA) wiąże się z większymi stratami jakościowymi i ilościowymi.