

MARTA KOZIARA
URSZULA SKOMRA

Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa - PIB w Puławach
mkoziara@iung.pulawy.pl; uskomra@iung.pulawy.pl

Stabilność kwasów goryczkowych chmielu w zależności od odmiany, stopnia dojrzałości oraz warunków przechowywania szyszek

Stability of hop bitter acids depending on the cultivar, cone maturity and storage conditions

Skład procentowy kwasów goryczkowych jest głównym kryterium klasyfikacji odmian chmielu na dwa typy użytkowe: goryczkowy i aromatyczny. Chmiel jest zbierany w fazie dojrzałości technologicznej tj. wówczas, gdy szyszki charakteryzują się najkorzystniejszym składem chemicznym i najwyższą masą. Ustalenie optymalnego terminu zbioru poszczególnych odmian chmielu jest niezwykle istotne, bowiem zarówno zbyt wczesny, jak i opóźniony zbiór wpływa niekorzystnie na jakość uzyskanego surowca. Kwasy goryczkowe są związkami nietrwałymi. Stosunkowo łatwo ulegają one procesom utleniania, co negatywnie wpływa na jakość surowca. Tempo tych przemian zależy od okresu i warunków przechowywania, a także od odmiany chmielu.

Celem badań była analiza zmian zawartości kwasów goryczkowych w zależności od warunków przechowywania szyszek oraz ustalenie, czy stopień dojrzałości szyszek ma wpływ na stabilność tych związków w czasie przechowywania. W badaniach uwzględniono cztery odmiany chmielu: dwie goryczkowe (Magnat, Magnum) oraz dwie aromatyczne (Sybilla, Puławski). Szyszki zbierano w trzech terminach: wczesnym, tj. w fazie ich pełnego wykształcenia, optymalnym, który odpowiadał fazie dojrzałości technologicznej i późnym, tj. po około 2 tygodniach od osiągnięcia dojrzałości technologicznej. Bezpośrednio po zbiorze szyszki suszono w temperaturze +50°C, a następnie dzielono na dwie części, z których jedną przechowywano w temp. +5°C, natomiast drugą w temp. +20°C przez okres 12 miesięcy. Badania zawartości kwasów goryczkowych prowadzono metodą HPLC. Pierwszą analizę wykonano bezpośrednio po zbiorze w celu ustalenia wyjściowej zawartości tych związków w szyszkach poszczególnych odmian chmielu. Badania powtarzano co 2 miesiące przez cały okres przechowywania szyszek.

Badane odmiany chmielu były zróżnicowane pod względem początkowej zawartości alfa kwasów. Najwyższą zawartością tych związków charakteryzowała się odmiana Magnat (11,15%), natomiast najniższą odmiana Sybilla (4,77%). Szyszki przechowywane w temp. +5°C utrzymywały zawartość kwasów goryczkowych przez okres 5 miesięcy, podczas gdy w szyszkach przechowywanych w temp. +20°C obniżenie zawartości tych związków obserwowano już po 3 miesiącach. Stopień dojrzałości szyszek wpływał na tempo zmian zawartości kwasów goryczkowych w trakcie przechowywania. Najszybsze tempo niekorzystnych przemian obserwowano w szyszkach zebranych przed uzyskaniem dojrzałości technologicznej. Uzyskane wyniki pozwolą na określenie optymalnego terminu zbioru szyszek poszczególnych odmian chmielu, w którym stabilność kwasów goryczkowych jest największa.