

opakowania i pogarszanie się jakości produktu. Należy również brać pod uwagę fakt, że właściwości koncentratów nie są stałe (niezmienne) lecz mogą również ulegać zmianom pod wpływem wielu czynników naturalnych takich jak: temperatura, wilgotność i przenikalność pary wodnej, promieniowanie świetlne, siły mechaniczne, przenikalność obcych zapachów, ulatnianie się aromatu. Intensywne występowanie tych czynników może wytworzyć pewnego rodzaju mikroklimat, który jest wynikiem oddziaływania warstwy opakowania z warstwą produktu co może prowadzić do strat jakościowych produktu. Dlatego też bardzo ważna jest znajomość parametrów technicznych materiałów opakowaniowych.

Długoletnie prace badawcze potwierdziły, że jednymi z najlepszych materiałów opakowaniowych są laminaty folii polietylenowej, folii aluminiowej cienkiej prasowanej oraz papieru siarczynowego. Materiały te wykazują odpowiednią grubość, wytrzymałość mechaniczną, niską przepuszczalność pary wodnej oraz charakteryzują się łatwością nadruku. ■

Jerzy R. Warchlewski<sup>1</sup>, Dorota Piasecka-Kwiatkowska<sup>1</sup>, Dorota Madaj<sup>1</sup>, Jan Nawrot<sup>2</sup>, Zbigniew Winniecki<sup>2</sup>

1. Katedra Biochemii i Analizy Żywności. Akademia Rolnicza w Poznaniu
2. Instytut Odnowy Roslin w Poznaniu

## 12. ZALEŻNOŚĆ MIĘDZY AKTYWNOŚCIAMI ANTYAMYŁOLITYCZNĄ I ANTYTRYPSYNOWĄ ODMIAN ZBÓŻ A ICH PODATNOŚCIĄ NA OWADZIE SZKODNIKI MAGAZYNOWE

Zastosowanie chemicznych środków jest powszechnie stosowaną metodą w ochronie magazynowanego ziarna przed szkodnikami, co może prowadzić do skażenia substancjami toksycznymi ziarna i w konsekwencji otrzymania produktu finalnego o wątpliwej jakości. Obecnie najbardziej obiecująca metodą wydaje się wykorzystanie naturalnej odporności odmian zbóż w walce ze szkodnikami. Zaobserwowane różnice odmianowe w rozwoju owadów szkodników magazynowanego ziarna mogą być cenną wskazówką przy podejmowaniu prób wyhodowania odmian ziarna o wysokiej wartości technologicznej, odpornego na owadzie szkodniki magazynowe.

Do badań wybrano dwie odmiany: pszenżyta (Presto, ród CHD1089), żyta (Motto, Amilo) oraz pszenicy (Lama, ród CHD 690) pochodzące z uprawy w 1991. Na analizowanych odmianach zbóż określono tempo rozwoju owadów szkodników magazynowych; takich jak: wołka zbożowego (*Sitophilus granarius* L.), trojszyka ulca (*Tribolium confusum* Duv.) oraz mklikę mącznego (*Anagasta kuehniella* Zell.). W ziarnie oznaczono aktywność albuminowych inhibitorów wobec  $\alpha$ -amylaz tych owadów oraz trypsyny z trzustki wołowej.

Stwierdzono, że występują istotne różnice w tempie zasiedlania badanych odmian zbóż przez wybrane owadzie szkodniki magazynowe. Odmiana pszenżyta Presto i żyta Amilo jest najbardziej podatna na rozwój wołka zbożowego, co ściśle koreluje z niskim poziomem aktywności inhibitorów wobec  $\alpha$ -amylaz tego owada. Najwyższą aktywność inhibitorów zanotowano w ziarnie pszenicy odmiany Lama, która jednocześnie była najbardziej odporna na

---

rozwój tego owada. Stwierdzono, podobnie jak w badaniach odmian z roku 1990, że wysoki poziom aktywnych inhibitorów  $\alpha$ -amylaz obok innych czynników będzie mógł wpływać na zwiększenie odporności odmianowej zbóż wobec wołka zbożowego. Nie wykryto zależności między aktywnością antyamylolityczną a odpornością badanych odmian zbóż wobec trojszyka ulca i mklika mącznego. Nie zaobserwowano również, aby aktywność antytrypsynowa mogła pełnić rolę czynnika ograniczającego straty wynikające z żerowania badanych owadów. ■