ROLUL, IMPORTANȚA ȘI EFECTELE ENZIMELOR DIGESTIVE ÎN NUTRIȚIA PĂSĂRILOR

**Igor Petcu, Ion Balan, Andrei Șumanschi, Feodora Roșca, Nicolae
Zestrea, Boris Demcenco, Veaceslav Gramovici**

*Institutul Științifico-Practic de Biotehnologii în Zootehnie
și Medicină Veterinară, Maximovca, Anenii Noi, Moldova
Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie, Chișinău, Moldova
a.sumanschi@gmail.com*

<https://doi.org/10.53937/9789975315975.21>

Simplificarea rațiilor furajere și intensificarea creșterii păsărilor domestice poate genera insuficiența unor enzime, iar prezența unor nutrienți în cantități mari poate avea chiar un efect antinutritiv, cum sunt următoarele două situații: - conținutul ridicat al rației alimentare în celuloză brută și prezența în cantități sporite a poliglucidelor neamidonoase.

Enzimele digestive sunt proteine cu funcții specifice de catalizatori biologici în organism, care contribuie la desfășurarea, coordonarea și reglarea reacțiilor biochimice de degradare și sinteză din organism. Aceste enzime sunt eliberate în general de celule specializate la nivelul sistemului gastrointestinal, descompun furajele și nutrienții și participă la absorbția compușilor acestora. Enzimele, spre deosebire de alți componenți (hormoni, biostimulatori) nu acționează asupra organismului păsării dar la componenții furajelor în tractul gastrointestinal, ele nu se acumulează în organism și în produsele obținute de la/din păsări. La disociere sau sinteză substanțele enzimele pot rămâne ne modificate. Ele acționează în cantități extrem de mici, manifestând o activitate intensă și nu modifică starea de echilibru a reacțiilor, adică nu se includ în produsele finale ale reacțiilor, pe parcurs nu sunt disociate și după finalizarea acestui proces rămân în aceeași cantitate. În funcție de proveniență, enzimele pot fi de natură endogenă, cum sunt cele produse de glande și organe, sau de

natură exogenă, respectiv produse de plante, bacterii, levuri, mucega-iuri. În tractul digestiv al păsărilor, se dezvoltă propriile enzime, cu ajutorul cărora are loc digestia furajelor cu valoare maximă. Însă, păsările nu au propriile enzime, care degeră polizaharide nonamidonice, care practic nu se asimilează de organism și împiedică accesul enzimelor proprii către alți nutrienți și digestia acestora. În tractul digestiv al păsărilor, polizaharidele nonamidonice formează o soluție vâscoasă, acoperind granulele de amidon și proteine. În rezultat apar două consecințe negative: dejecții lichide și lipicioase, în care se răspândește infecția în stadiul de formare, iar sistemul enzimatic al tractului gastrointestinal nu produce enzime celulozolitice și hemicelulozolitice și prin urmare, capacitatea de hidrolizare a carbohidraților structurali (celuloză, hemiceluloză, lignină și pectină) din componenții vegetali din furaje este extrem de limitată. Totuși, în tractul digestiv al păsărilor există enzime, care practic, hidrolizează toate componentele hranei. Furajele consumate de pasăre din cavitatea bucală, unde sunt umezite cu salivă, care conține alfa-amilaza (tialina), nimerește în stomacul glandular. În ultimul se dezvoltă microorganisme care secretă enzime (celulaze, pectinaze, gluconaze), care contribuie la macerarea particulelor vegetale ale furajelor. Aici, furajele se amestecă cu apă, salivă, secreția de mucină a esofagului și stomacului glandular și sunt parțial expuse enzimelor (amilaze și proteaze) aflate în furaj și secretate de microfloră. Numai după expunerea furajelor la acțiunea diferitor enzime (predigestie enzimatică) și clivajul lor până la substanțe mai simple, respectiv scindarea macromoleculelor nutrienților până la nivele chiar de absorbție și de metabolizare de către organism, acestea pot fi absorbite prin pereții stomacului și intestinelor, apoi transportate cu sângele către toate organele și țesuturile. Crosurile contemporane înaltproductive de păsări sunt foarte sensibile la factorii nutriționali. Prin cercetări s-a constatat că în funcție de vârstă, perioada de creștere și alți factori secreția și activitatea enzimelor digestive la păsări sunt supuse schimbărilor semnificative și nu sunt întotdeauna suficien-

te pentru digestia eficientă a nutrienților furajeri. Absența sau carența enzimelor endogene, în special, cum ar fi cele care distrug pereții celulari și agravează accesul la substanțele nutritive de bază ale hranei. Prin urmare, soluționarea problemei este posibilă prin utilizarea enzimelor exogene, produse de industria microbiologică, în alimentația păsărilor, care au un efect reglator asupra proceselor digestive și duc la sporirea eficienței de asimilare a hranei pentru păsări. Administrarea în rația puiilor a enzimelor exogene în doze variate a contribuit la sporirea degerabilității și eficienței asimilării substanțelor nutritive ale furajelor, ameliorării stării morfologice și biochimice a sângelui, intensificării proceselor metabolice în organismul păsărilor. Concomitent cu avantajele performante ale enzimelor exogene, enzimele considerabil reduc poluarea mediului ambiant, adică intensitatea degerării furajelor de către efectivul avicol este direct proporțională cu cantitatea deșeurilor și reziduurilor rămase. Drept dovadă servesc rezultatele diminuării eliminării azotului, în jur de 20%. În același timp, enzimele au proprietatea biologică de a reduce considerabil emisiile de fosfor, cea ce reprezintă un factor important pentru ecologia mediului înconjurător.

Astfel, putem concluziona că asupra productivității păsărilor domestice, pe lângă tehnologia de întreținere și reproducere, o deosebită atenție se atribuie folosirii enzimelor exogene, care contribuie la economisirea nutrețurilor proteice destul de costisitoare de origine animală și vegetală, benefic influențează asupra metabolismului substanțelor în organismul păsării și sporește rentabilitatea de producere.