

## ROLUL PRODUSELOR APICOLE ÎN REGLAREA PROCESELOR METABOLICE

*Elena CHIRIȚA, Aurelia CRIVOI,  
Ana MĂRJINEANU, Iulian PARA*

Metabolismul este o însușire de bază a tuturor organismelor vii. Pentru celulă, metabolismul înseamnă totalitatea proceselor fizice și chimice, în sens fiziologic și biologic, care stau la baza tuturor transformărilor structurale și energetice. În termenii cei mai simpli, metabolismul reprezintă ritmul în care corpul consumă energia. Metabolismul este diferit de la o persoană la alta [3]. Poți să ai un metabolism mai accelerat decât cel normal, sau unul mai încet. Metabolismul este cunoscut ca fiind balanța între 2 procese opuse:

- *catabolismul* (unde energia este degradată). Acest tip de reacții este însoțit de eliberare de energie (reacție exotermă);
- *anabolismul* (unde energia este sintetizată). Reacțiile anabolice se caracterizează prin consum de energie și se numesc reacții endergonice (reacții endoterme) [1].

Catabolismul și anabolismul se desfășoară printr-o succesiune de numeroase reacții chimice: hidroliză, hidrogenare, deshidratare, decarboxilare, dezaminare, transaminare, esterificare, condensare, polimerizare. Sănătatea nutrițională depinde de un număr de factori sau componente, care pot fi grupate împreună fie ca „*sursă de energie*”, fie ca „*substanțe active*”:

Surse de energie:

*Proteine*

*Grăsimi*

*Carbohidrați*

Substanțe active:

*Vitamine*

*Minerale*

*Elemente combinate*

Energia necesară proceselor de biosinteză provine din desfacerea legăturilor macroergice ale diferiților compuși [2]. Un supliment de substanțe active și energetice putem să le obținem ca rezultat al consumului de produse apicole. Rolul produselor apiculturii pe parcursul multor secole, precum și în secolul nostru al XXI-lea, este determinat de necesitatea folosirii lor de către om în alimentație în calitate de produse ecologic pure, cu eficacitate înaltă de folosire în sensul menținerii, întăririi, iar în caz de utilizare corectă, chiar și formării sănătății [5].

Utilizarea tuturor produselor apiculturii pentru menținerea, ameliorarea și ocrotirea dirijată a sănătății, precum și încercările efectelor lor sanogene asupra unui număr mare de consumatori și pacienți, permit să ajungem la concluzii obiective despre utilitatea lărgirii producției și folosirii lor în masă de către un număr tot mai mare al populației.

Mierea reprezintă produsul de bază al stupului, însă, în afară de aceasta, calități excepționale deține și polenul, propolisul, lăptișorul de matcă și chiar

veninul albinelor. Mierea reprezintă un aliment constructiv, plin de elemente de care organismul are nevoie pentru dezvoltare și refacere. Este indicat să o folosești la micul dejun, mierea reprezentând o sursă de energie care ajută organismul să înceapă cu bine activitatea zilnică. Mierea conține toate vitaminele, printre care cele mai importante sunt complexul B, vitaminele A, C, pe care nutriționiștii le consideră necesare sănătății; de asemenea, macro- și microelemente și multe minerale (cupru, mangan, calciu, potasiu, sodiu, magneziu, fier, fosfor, siliciu).

De asemenea, un aport important îl are mierea asupra metabolismului glucidic, care are un rol major în organism. Părerile despre rolul mierii în diabetul zaharat sunt împărțite. Există o părere care interzice diabeticii să consume miere, din două motive: în organism fructoza din miere se transformă rapid în glucoză, fapt care duce la creșterea glicemiei; fructoza din miere este transformată în trigliceride, care, ajunse în circulația sangvină, cresc riscul instalării aterosclerozei. O altă părere este aceea care permite diabeticii să consume miere. În diabetul de tip I, insulino-dependent, se recomandă ca mierea să fie consumată prin dieta calculată și sub control medical. În diabetul de tip II, insulino-dependent, se recomandă diabeticii să consume miere – o lingură de miere dimineața. Cercetările au dovedit ca o lingură de miere consumată dimineața de către un diabetic nu crește glicemia, ba, dimpotrivă, are efect benefic asupra pancreasului, stimulând și activând celulele beta să secrete insulină, fapt care duce la scăderea glicemiei [6].

Lăptișorul de matcă sau, cum i se mai spune datorită proprietăților sale, „elixirul tinereții”, este recunoscut pentru conținutul mare de vitamine din grupa B. Este considerat unul dintre cele mai eficiente întăritoare ale organismului uman. Are un rol deosebit în metabolismul celular și în activitatea creierului. În principiu, lăptișorul de matcă este compus din 67% apă, 12,5% proteine, 11% zaharuri simple, 5% acizi grași, vitamine din complexul B (B 5 și B 6, în special), minerale, enzime, hormoni, substanțe cu efecte antibiotice și antivirale. Lăptișorul de matcă este cunoscut ca un regenerador datorită complexului de vitamine și a aminoacizilor: magneziu, zinc, fier și mangan. Lăptișorul de matcă conține substanțe peptidice de tipul insulinei. S-a dovedit că lăptișorul de matcă scade nivelul glicemiei și al lipoproteinelor din sânge, deci este benefic în diabetul zaharat. Una din cele mai importante utilizări ale lăptișorului de matcă crud este în afecțiunea diabetului zaharat de tip II, unde scade în mod spectaculos rezistența la insulină a organismului [5].

Polenul este un aliment proteic, fiind una dintre cele mai bogate substanțe din lumea vegetală, considerată „fără egal în natură”. Polenul conține proteine, aminoacizi ca: histidina, leucina, treonina, triptofanul, glucide sau hidrați de carbon, mucilagii, substanțe grase, vitamine din

complexul B, precum și vitaminele A, D, E, C și săruri minerale. Prin compoziția sa polenul aduce organismului numeroase elemente absolut necesare, de care alimentația modernă este adesea lipsită.

*Propolisul* – prezintă o compoziție chimică complexă, au fost identificați flavonoizi, aminoacizi, un complex bogat de vitamine ca: A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>5</sub>, B<sub>6</sub>, C, E, PP. O importanță deosebită se acordă și conținutului bogat de micro- și macroelemente: Ca, Mg, Fe, P, K, Na, Mn, Cr, Co, Ni, Zn, Pb, Cu.

*Vitamina B<sub>1</sub> (Thiaminum)* din propolis intervine în metabolismul hidrocarbonatelor, acționând ca grup prostetic al carboxilazei în degradarea acidului piruvic. Stimulează transformarea glucidelor în lipide și a acidului piruvic și  $\alpha$ -cetoglutamic în aminoacizi. Vitamina B<sub>5</sub> (Acidul pantotenic) este o vitamină esențială pentru toate formele de viață și este utilizată într-o largă varietate de procese biologice ce au loc în metabolismul glucidic, lipidic, proteic, al carbohidraților, precum și în sinteza hormonilor bilei și a hemoglobinei. Vitamina PP (*Nicotinamidum*) acționează în metabolismul glucidelor, lipidelor și proteinelor. Datorită studiului vast al compoziției chimice a propolisului, au mai fost identificate prezența unor componente de tip flavonoid, mai ales flavone, flavonoli, flavonone. Propolisul este o substanță bioactivă de valoare colosală, cu efect biostimulator și bioreglator. Activitatea acestuia se explică datorită elementelor din compoziția sa, acordându-se o atenție deosebită și aminoacizilor pe care îi conține [4].

În baza literaturii de specialitate și a datelor obținute, se poate concluziona că efectele sanogene ale propolisului sunt în afara oricăror dubii, și el poate fi cu succes utilizat în sanocreatologie în scopul menținerii și fortificării sănătății prin modificarea vectorului de reglare al reacțiilor și proceselor din organism, sisteme de organe, menținând astfel potențialul vital al organismului în limitele normelor fiziologice.

#### **Referințe:**

1. ANESTIADI, Z. *Endocrinologia clinică: curs de prelegeri*. Chișinău, 2004, p.155-200.
2. CRIVOI, A., BACALOV, Iu., COJOCARI, L. *Homologia, sănătatea și folosirea rațională a rezervelor funcționale*. Chișinău: CEP USM, 2010, p. 32.
3. CRIVOI, A., BACALOV Iu., LUPU E., KOROTKOV A. Fitoterapia în dereglările metabolice. În: *Mater. Conf. didactico-științifice „Bilanțul activității științifice a USM pe anii 1998/1999”*. Seria științe chimico-biologice. Chișinău, 2002, p. 83-84.
4. EREMIA, N., DABIJA, T., STARCIUC, N. *Eficiența utilizării propolisului*. Chișinău, 2007, p. 4-10.
5. EREMIA, N. *Apicultura*. Chișinău: Ed. IEFS, 2009, p.244-256.
6. GOROBET, E. *Apiterapia azi: nutriție și terapeutică*. București, 2001, p.10.