

O cercetare științifică detaliată a calității hranei artificiale pentru albine este:

Sammataro D, Weiss M. 2013. Comparison of productivity of colonies of honey bees, *Apis mellifera*, supplemented with sucrose or high fructose corn syrup. *Journal of Insect Science* 13:19.
<http://www.insectscience.org/13.19>

Lucrarea in extenso, în limba engleză, se poate descărca [aici](#)

Pasaje semnificative:

1. Chiar și culesul natural al albinei melifere poate să prezinte aspecte toxice. Nectarurile florale reprezintă principala sursă de carbohidrați pentru albine, conținând zaharuri, aminoacizi, vitamine, acizi organici, ioni metalici, alcaloizi, proteine, și uleiuri (Bogdanov et al. 2004; Carter și Thornburg 2004; Park și Thornburg 2009;). Proporția de zaharuri din nectar poate depinde nu doar de anatomia plantei (Doner 1977) ci și de structurile care transportă și secretă zaharurile (Nicolson și Thornburg 2005). Percival (1965) a raportat că anumite familii de plante produc în mod constant nectar bogat în hexoză (Brassicaceae și Asteraceae) sau în zaharoză (Laminaceae și Ranunculaceae); zaharoza și alte oligozaharide la niveluri diverse sunt principalele zaharuri din nectar (Maurizio 1976; Doner 1977; Shuel 1992; De la Barrera și Nobel 2004). **Unele zaharuri care se găsesc în nectar sunt nenutritive, deoarece albinele sunt incapabile să le descompună și sunt toxice la ingerare**, în special în condiții de laborator (hrănirea albinelor în cuști). Pentru a un echilibru nutrițional, albinele au nevoie de o diversitate de surse vegetale cu care să se hrănească.
2. Pentru ca albinele să proceseze și să depoziteze carbohidrații (sub formă de miere), ele trebuie mai întâi să descompună dizaharidele în monozaharide, deoarece **numai monozaharidele pot trece prin peretele intestinului mijlociu în hemolimfa albinei pentru a fi utilizate ulterior de celule** (Crailsheim 1988). Prin urmare, toate zaharurile complexe ingerate de albine trebuie să fie transformate enzimatic pentru a deveni biodisponibile pentru ele (Hausmann et al. 2005).
3. Deși mierea a fost mult timp considerată a fi „hrana ideală pentru albine” (Bailey 1966), cercetătorii și apicultorii au recunoscut că **zaharoza poate fi un supliment de zahăr mai bun** (Herbert 1992).
4. Întrebările privind siguranța HFCS ca hrană pentru albine au fost ridicate imediat după ce produsul a devenit disponibil, deoarece apicultorii au raportat rezultate mixte în urma hrănirii cu HFCS (Bailey 1966; Johansson și Johansson 1976; Anon 1996; Sanford 1997). În plus, **cercetătorii au constatat o scădere a longevității albinelor lucrătoare întreținute în laborator cu HFCS în comparație cu mierea** (Barker și Lehner 1978) sau cu siropul de zahăr (Weiss 2009).
5. Aceste condiții pot favoriza produsul de hidratare și toxina cunoscută că afectează albinele, **hidroximetilfurfuralul (HMF), care se formează cu ușurință în condiții de depozitare la temperaturi ridicate**. Probele de hrană pentru albine de la diferite exploatații apicole comerciale, în care siropul a fost depozitat în rezervoare exterioare, au confirmat această ipoteză (Weiss 2009; Ruiz-Matute et al. 2010).
6. **Siropul de zahăr a fost recunoscut de mult timp de către apicultori ca având un efect stimulator, cum ar fi o creștere a activităților de depunere a ouălor și de colectare a polenului** (Barker 1971), **precum și un comportament igienic sporit** (M. Spivak, Departamentul de Entomologie, Universitatea din Minnesota, comunicare personală).
7. S-a constatat că siropul HFCS și mierea pe care albinele o depozitează atunci când sunt hrănite cu el conțin alte oligozaharide, cum ar fi fructoza-fructoza și fructoza-glucoza, precum și alte componente (Dufault et al. 2009; Ruiz-Matute 2010). **Aceste componente suplimentare pot contribui la mortalitatea ridicată a albinelor din cuști** (Weiss 2009), **precum și la atracția mai scăzută pentru**

albine constatată în studiile de câmp. Aceste ingrediente ar putea fi toxice sau ar putea fi mai greu de metabolizat și digerat de albine și, astfel, ar putea interfera cu capacitatea de a produce ceară sau hrană pentru puiet.

8. Barker și Lehner (1978) au hrănit albinele cu diverse zaharuri și au constatat că **albinele au supraviețuit mai bine, au produs aceeași cantitate de ceară per albină și au căpăcit mai multe celule de fagure cu zaharoză decât cu HFCS**, miere sau sirop de struguri (care este bogat în fructoză).