

Lubinai naminių paukščių mityboje.

Kasmet pasaulyje auga žmonių skaičius, dėl to didėja gyvulinės kilmės produktų paklausa. Poreikis valgyti mėsą didėja ir besivystančiose šalyse, dabar vadinamose „globaliais pietumis“. Viena iš paklausiausių mėsų pasaulyje yra paukštiena. Jos vienas vidutinis pasaulio gyventojas per metus suvartoja apie 20 kilogramų. 2020-2022 metais pasaulyje kasmet pagaminta nuo 118719594,05 iki 123631334,72 tonų viščiukų mėsos (Faostat, 2024).

Svarbiausią naminių paukščių lesalo baltyminę dalį sudaro sojų rupiniai. Jie yra gana brangūs ir be to į Europos sąjungą 96-98 % įvežamų sojų rupinių yra genetiškai modifikuoti (Sieradzki et al., 2006). Siekiant užauginti paukščius ekologiškai ar išskirtinės produkcijos, tokių sojų rupinių vartoti negalima. Todėl ieškoma alternatyvių baltyminių lesalo komponentų. Vieni iš tokių yra Lietuvoje auginami pupiniai (ankštiniai) augalai. Labiausiai iš jų populiarūs lubinai.

Lietuvoje yra auginami trijų rūšių lubinai, baltieji, geltonieji ir siauralapiai mėlynžiedžiai. Trijų rūšių lubinų skiriasi cheminė sudėtis. Didžiausias baltymų kiekis yra nustatomas geltonuose lubinuose (40,8-41,5 %), mažiau baltuose (38,6 %) ir menkiausiai baltymų procentas yra siauralapiuose mėlynžiedžiuose (30,3-32,7 %) (Bartkienė et al., 2016; Krawczyk et al., 2015; Paniesiewicz et al., 2022).

Daugiausiai riebalų yra randama baltuose lubinuose (11,7 %), mažiau siauralapiuose mėlynžiedžiuose (5,2-7,0 %) ir mažiausiai geltonuose lubinuose (4,4-5,9 %) (Bartkienė et al., 2016; Krawczyk et al., 2015; Paniesiewicz et al., 2022).

Angliavandenių kiekis geltonuose lubinuose sudaro 41,6 %, siauralapiuose mėlynžiedžiuose 46,9-50,8 % (Bartkienė et al., 2016; Krawczyk et al., 2015; Paniesiewicz et al., 2022).

Skirtingose lubinų rūšyse nustatomas skirtingas ląstelienos kiekis: baltuose mažiausias (14,9 %), didesnis siauralapiuose mėlynžiedžiuose (17,1 %), didžiausias geltonuose lubinuose (17,2-18,9 %) (Bartkienė et al., 2016; Krawczyk et al., 2015; Paniesiewicz et al., 2022).

Reikia pažymėti, kad lubinuose yra nustatomi ir nedideli kiekiai alkaloidų. Jų kiekis nustatytas geltonuose lubinuose yra 0,021 %, siauralapiuose lubinuose nuo 0,011 iki 0,030 % (Bartkienė et al., 2016; Krawczyk et al., 2015; Paniesiewicz et al., 2022).

Nustatyta, kad geltonose lubinuose yra nemaži kiekiai svarbių gyvūnams ir žmonėms amino rūgščių, tokių kaip: arginino 9,9 g, leucino 6,90 g, lizino 4,4 g, izoleucino 2,7 g, fenilalanino 3,5 g, treonino 3,1 g, histidino 2,7 g, cistino 2,4 g bei metionino 0,5 g (Krawczyk et al., 2015).

Atskirų lubinų rūšių riebalų rūgščių sudėtis taipogi nevienoda. Siauralapiuose mėlynžiedžiuose lubinuose naudingos gyviesiems organizmams oleino rūgšties nustatoma nuo 28,8 iki 39 %, geltonuose lubinuose tik 25,2 %, o baltuose net 55,7 %.

Nepageidautinos omega-6 linolo rūgšties daugiausiai yra baltuose lubinuose (20 %), dar daugiau siauralapiuose (30,1- 42,4 %) bei mažiausiai geltonuose lubinuose (9,88 %). (Bartkiene et al.,2016; Rybinski et al., 2018).

Naudingos žmonių ir gyvūnų sveikatai α -linoleno rūgšties mažiausiai yra siauralapiuose mėlynžiedžiuose 4,2-6,4 %, daugiau geltonuosiose – 7,9 %, bet daugiausiai baltuose lubinuose, t.y., 9,88 % (Bartkiene et al.,2016; Rybinski et al., 2018).

Labiausiai žalingos paukščiams palmitino rūgšties daugiausiai nustatyta siauralapiuose mėlynžiedžiuose lubinuose (10,0-13,2 %), mažiau baltuose (6,17 %), mažiausiai (4,2 %) geltonuose (Bartkiene et al., 2016; Rybinski et al., 2018).

Siauralapiuose lubinuose daugiausiai iš makroelementų yra: azoto (49,3 mg/g), kalio (10,6-13,61 mg/g), fosforo (4,2 mg/g), kalcio (1,44-2,53 mg/g) bei magnio (1,8 mg/g).

Geltonuose lubinuose makroelementai pagal gausumą rikiuojasi sekančiai: azotas (59,3 mg/g), kalis (11,9-13,91 mg/g), fosforas (6,2 mg/g), magnis (2,6-3,44 mg/g), kalcis (1,49-1,93 mg/g) bei natriis (0,93 mg/g).

Baltuosiuose lubinuose nustatomi makroelementų kiekiai yra sekantys: azoto - 55,8 mg/g, kalio - 11,93 mg/g, fosforo 4,6 mg/g, magnio -1,79-2,48 mg/g, natrio -1,49-1,93 mg/g, kalcio - 0,15 mg/g (Bartkiene et al., 2016; Panasiewicz et al., 2022).

Mikroelementų kiekis atskiruose lubinų rūšyse skiriasi. Mangano geltonuose lubinuose randama 147,7 µg/g, tuo tarpu siauralapiuose mėlynžiedžiuose, jo kiekis svyruoja nuo 28,1 iki 147,7 µg/g. Geležies ir cinko geltonuose lubinuose yra 73,5 µg ir 59,8 µg, siauralapiuose mėlynžiedžiuose 52,5-64,3 ir 32,2-53,7 µg/g.

Vario geltonuose lubinuose yra 1,25-1,59 kartų daugiau nei siauralapiuose mėlynžiedžiuose, o nikelio ir chromo siauralapiuose mėlynžiedžiuose yra daugiau nei geltonuose, atitinkamai, 1,28 ir 2,57-2,9 kartais (Bartkiene et al., 2016).

Tyrinėtojai ištyrę geltonųjų lubinų panaudojimą viščiukų lesale nustatė, kad 5 ar 10 % lubinų neturėjo įtakos gyvam svoriui, lesalų sąnaudoms bei lesalų konversijos faktoriui (Orda et al., 2006).

Naujosios Zelandijos mokslininkė Nalle su bendraautorais (2011) nustatė, kad įterpus 20 % procentų siauralapių mėlynžiedžių lubinų į viščiukų lesalą, kontrolinė grupė su eksperimentine nesiskyrė pagal augimo rodiklius ir lesalų sąnaudas.

Tačiau Roth-Maier and Paulicks (2003) nurodė, kad panaudojus viščiukų lesale 30 % siauralapių mėlynžiedžių ar baltųjų lubinų sumažėjo kūno svoris, nors lesalų sąnaudos nekito. Todėl rekomenduojama į viščiukų lesalą įterpti iki 20 % lubinų sėklų.

Geltonieji lubinai buvo išbandyti ir kalakutų lesale. Pridėjus į kalakutų lesalą nuo 6 iki 18 % lubinų, tai neturėjo įtakos jų augimo rodikliams ir lesalų sąnaudoms (Zdunczyk et al., 2014).

Kiti lenkų tyrinėtojai nustatė, kad 24 % geltonųjų lubinų kalakutų lesale sumažino lesalų suvartojimą, vadinasi kalakutų lesale galima vartoti iki 16-18 % lubinų. Toks kiekis neigiamai neįtakotų kalakutų augimo rodiklių, lesalų sąnaudų, bei lesalų konversijos faktoriaus (Krawczyk et al., 2015).

Tyrinėtojai ištyrę lubinų poveikį kalakutų mėsos riebalų rūgščių sąstatui nustatė, kad jų įtakoje sumažėja žalingos žmonėms sočiosios palmitino rūgšties, sočiųjų rūgščių suma bei sumažėja aterosklerozės ir trombozės indeksai. Be to kalakutų mėsoje padidėja žmonių sveikatai naudingų alfa-linolenų rūgšties ir viso omega-3 polinesočiųjų rūgščių (Krawczyk et al., 2015).

LSMU Gyvulininkystės institutas vykdo parodomųjų bandymų projektą „Paukščių auginimo nenaudojant antibiotikų technologinės inovacijos“ (Nr. 23PA-KK-1-05573-PR001) pagal Lietuvos žemės ūkio ir kaimo plėtros 2023–2027 metų strateginio plano intervencinę priemonę „Parodomieji projektai ir informavimo veikla“. Įgyvendinant šį projektą bus vykdomi parodomieji bandymai, kurių metu bus demonstruojama, kaip subalansuoti baltymų poreikį paukščių lesalų racionuose panaudojant pupas ir lubinus, taip gerinant gyvūnų sveikatingumą ir mažinant antibiotikų naudojimą

