

DURIAN – KRALJ VOĆA¹

Andela Matulj, Zadar

Durian (*Durio zibethinus* L.), što na malajskom znači „trnovit”, egzotična je tropska voćka otkrivena prije 600 godina u jugoistočnoj Aziji. Uzgaja se na Filipinima, u Maleziji, Indoneziji, na Tajlandu te u dijelovima Australije, ali u komercijalne svrhe uzgaja se i izvozi samo iz Tajlanda i Indonezije. Nažalost, u Europi nije toliko poznat i teško se nabavlja, no moguće ga je pronaći u nekim azijskim trgovinama. (Berry 2021.)



Naziv voćke potječe od malajske riječi „duri”, što znači „šiljak” ili „trn”. Razlog tomu je prekrivenost ploda piramidalnim bodljama. Njegov je izgled nepredvidiv, a varira od ovalnog do srcolikog i trokutastog oblika. Duljina ploda varira od 15 do 30 centimetara, a promjer mu je i do 25 centimetara. Može doseći masu do osam kilograma, od čega većina otpada na koru. Raste na zimzelenom stablu koje može dostići visinu do 40 metara, a zanimljivo je da se plodovi ne razvijaju samo na granama, već i na deblima stabala. Osim uobičajenih oprašivača, durian oprašuju i šišmiši u najdulje osmosatnom periodu cvjetanja, od sumraka do noći. Sazrijeva u proljetnim i ljetnim mjesecima, a grad Davao na Filipinima plodom raspolaže tijekom cijele godine. Svježe voće nije baš pogodno za transport, stoga se u svrhe izvoza konzervira, suši ili prerađuje u pastu. (Berry, 2021.; Farmalux.biz; Vegicept.com)

Postoji i legenda o pojavi duriana. Prije mnogo godina perzijski se kralj zaljubio u prekrasnu djevojku, ali nije znao kako je osvojiti. Zatražio je pomoć čarobnjaka kako bi osvojio srce svoje izabranice, a on mu je dao čarobni plod. Kralj je tom neodoljivom kremastom teksturom s jedinstvenom i savršenom aromom počastio svoju odabranicu koja se potom žarko zaljubila u njega. Bio je presretan što ju je osvojio, ali je zaboravio zahvaliti čarobnjaku koji se zbog toga jako uvrijedio pa je prokleo sve postojeće plodove duriana. Kada je kralju ponovno zatrebala ta čudesna voćka kako bi produljio trajanje čarolije, na stablu je ugledao voćku prekrivenu bodljama koja je zaudarala odbojnim mirisom. Ljutiti kralj razbio je plod o tlo, nakon čega je ugledao onu istu očaravajuću pulpu i shvatio da je iznutra sačuvana ljepota te mu je dodijelio naziv „durian”. (Punto Marinero, 2019.)

Zašto nadimak „kralj voća”? Durian je, naime, riznica vitamina iz A, B i C skupine, organskog sumpora te makronutrijenata. Ima fantastične nutritivne vri-

Kalorije i hranjive tvari (na 100 g)	
kilokalorije / kilodžuli	147 kcal / 615 kJ
proteini	2.7 g
ugljikohidrati	27 g
masti	5.3 g
vlakna	4.4 g

Tablica 1.
(Berry, 2021.)

¹Članak je napisan kao studentski rad u kolegiju Metodika nastave matematike 3 na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, mentorice prof. dr. sc. Aleksandra Čižmešija i Sanja Stilinović, prof.



jednosti. Sadrži razne minerale poput kalcija, željeza, mangana, kalija i fosfora, značajne količine antioksidansa poput antocijanina, karotenoida, polifenola i flavonoida, a čak 61 % vočke čini voda.

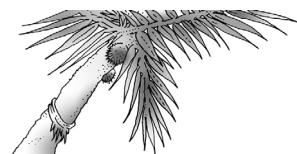
Iz *Tablice 1.* vidljiv je velik sadržaj kalorija, stoga treba biti umjeren u konzumaciji duriana jer u suprotnom može uzrokovati pretilost. Najčešće se konzumira sirov i ohlađen, no valja ga okusiti u nacionalnim jelima. Zbog svoga osebujnog okusa nalazi se na samom vrhu ljestvice azijskih delicija. Malo tko može odoljeti durian palačinkama, kriškama duriana u kokosovu mlijeku, durian tostu ili makaronima, a u Vijetnamu proizvode i kondome s okusom duriana (!) (Bašta Balkana, 2016.; Horvatić, 2014.)

Osim što obiluje nutritivnim vrijednostima, obiluje i zdravstvenim blagodatima kao što su jačanje obrambenog sustava ljudskog organizma, zaštita od bolesti srca, doprinos preveniranju raznih oblika karcinoma, jačanje kostiju, itd. Budući da sadrži triptofan, „prirodnu tabletu za spavanje”, konzumacija duriana često rezultira osjećajem opuštenosti i sreće, smanjuje razinu stresa i ublažava simptome depresije. Upotrebljava se i kao pomoć kod nesаницe, a specijalisti ljekovitog bilja čak mu pripisuju sposobnost obnavljanja stanica u tijelu. Neke studije pokazale su da durian snažno inhibira enzim u ljudskom tijelu presudan za sposobnost jetre da razgrađuje otrovne nusproizvode alkohola pa u kombinaciji s alkoholom uzrokuje jake grčeve u želucu. (Berry, 2021.; foodofmyaffection; Punto Marinero, 2019.)

Još jedna posebnost ove vočke njezin je zloglasni miris. Toliko je specifičnog mirisa da se u hotelima, taksijima, čak i liftovima Azije nalaze znakovi zabrane. Dok jedni miris vočke uspoređuju s mirisom kanalizacije, drugi znaju tajnu božanstvene pulpe koja se skriva ispod tog „smrdljivog”, bodljikavog oklopa. Durian svoj smrad duguje genima koji kontroliraju proizvodnju hlapljivih sumpornih spojeva. Posjeduju preko 50 različitih spojeva koji izazivaju miris te gotovo 46 000 gena, što ukazuje na priličnu složenost biljke. Kako bismo zaista uživali u vočki, važno je da ona bude potpuno zrela. Okus vočne pulpe uspoređuje se s mješavinom banane, manga, ananasa, papaje i vanilije. Zanimljiva kombinacija koju bi svakako valjalo isprobati, zar ne? (Farmalux.biz; foodofmyaffection)



Budući da živimo u svijetu profita, naravno da se netko dosjetio pokrenuti unosan posao s ovim voćem. Cijena jednog hektara voćnjaka sa stablima duriana starim 6 godina stoji oko 40 000 američkih dolara, dok je za voćnjake s dvostruko starijim zrelim stablima i cijena dvostruka. Tijekom jedne godine voćnjaci duriana donose zaradu od oko 10 000 dolara po hektaru, dok primjerice palmino ulje donosi „samo” 4000 dolara po hektaru. Eddie Yong upustio se u posao s durianom prije 36 godina te danas posjeduje voćnjak velik 4 hektara, s čak 400 stabala, koji turisti rado posjećuju. Za prodaju voćnjaka ponuđena mu je svota u iznosu od pola milijuna američkih dolara, no ljubav i strast prema poslu ipak je prevladala pa je zadržao posjed u svome vlasništvu. (Benedik, 2017.)





Na temelju pročitanog teksta pokušajte riješiti zadatke.

1. Masa jednog ploda duriana iznosi 7.2 kilograma.
 - a) Koliko kilograma od toga čini voda?
 - b) Koliki je udio proteina?
 - c) Koliki je udio ugljikohidrata?
 - d) Koliki je udio masti?
 - e) Koliki je udio vlakana?
2. Prema Academy of Nutrition and Dietetics, preporučeni unos kalorija za odrasle žene kreće se od 1600 kcal do 2200 kcal dnevno. Za muškarce je količina nešto veća i kreće se od 2000 kcal do 3200 kcal dnevno. Ako u danu jede samo durian, izračunajte:
 - a) koliko grama duriana smije pojesti žena kako ne bi unijela više od preporučenog srednjeg dnevnog unosa kalorija?
 - b) koliko grama duriana smije pojesti muškarac kako ne bi unio manje od preporučenog srednjeg dnevnog unosa kalorija?
 (Rezultate zaokružite na dvije decimale.)
3. Prateći trend porasta vrijednosti voćnjaka u ovisnosti o starosti stabala, kolika bi trebala biti vrijednost voćnjaka Eddieja Yonga?
4. Nacrtajte grafikon zarade Eddieja Yonga na voćnjaku duriana i zarade poljoprivrednika koji se bavi proizvodnjom palminalja u periodu od 10 godina ako oni imaju jednako velik posjed. Očitajte iz grafa i zapišite razliku u zaradama nakon 10 godina.



Literatura:

1. Bašta Balkana. 2016. Durian – smrdljivi „kralj voća” koji puca od zdravlja! Objavljeno: 16. 2016. Durian - smrdljivi „kralj voća” koji puca od zdravlja! (19. 10. 2022.)
2. Benedik, Eva. 2017. Durian, voće užasnog mirisa, postaje golemi hit u Kini i sve ozbiljniji biznis. TELEGRAM. Objavljeno: 1. prosinca 2017. Durian, voće užasnog mirisa, postaje golemi hit u Kini i sve ozbiljniji biznis (19. 10. 2022.)
3. Durian: korisna svojstva, kontraindikacije, savjeti o uporabi (19. 10. 2022.)
4. Durian informacije, recepti i činjenice - Povrće I Voće (19. 10. 2022.)
5. Horvatić, Tatjana. 2014. Durian – kralj voćki neugodnog mirisa, Durian - kralj voćki neugodnog mirisa (19. 10. 2022.)
6. Punto Mariner. 2019. Durian (voće): korisna svojstva, recenzije, fotografije. Kako jesti durian?, Durian (voće): korisna svojstva, recenzije, fotografije. Kako jesti durian? (19. 10. 2022.)



Rješenja zadataka:

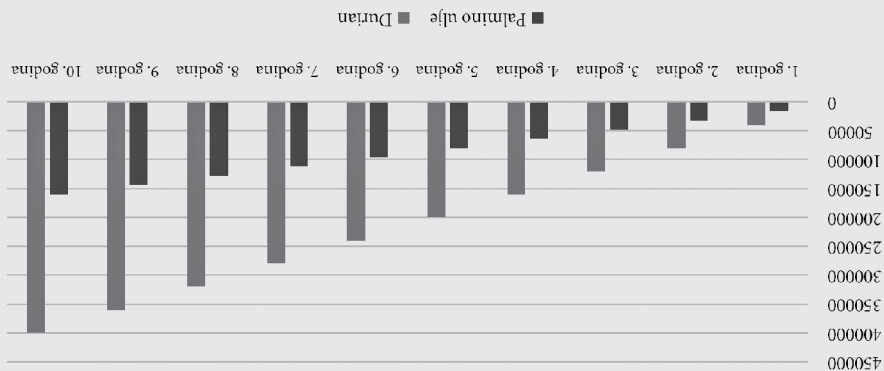
1. a) Masa vode u tom plodu duriana je $61\% \cdot 7.2 \text{ kg} = 4.39 \text{ kg}$. b) Udio proteina u durianu iznosi 2.7% . c) Udio ugljikohidrata u durianu iznosi 27% . d) Udio masti u durianu iznosi 5.3% . e) Udio vlakana u durianu iznosi 4.4% .

2. a) Preporučeni srednji dnevni unos kalorija za ženu je 1900 kcal . Budući da 100 g duriana sadrži 147 kcal , žena smije, kako ne bi unijela više od preporučenog srednjeg dnevnog unosa kalorija, pojesti najviše 1292 grama (manje od 1293 grama) duriana.

b) Preporučeni srednji dnevni unos kalorija za muškarca je 2600 kcal . Budući da 100 g duriana sadrži 147 kcal , muškarac smije, kako ne bi unio više od preporučenog srednjeg dnevnog unosa kalorija, pojesti najviše 1769 grama duriana.

3. Cijena jednog hektara voćnjaka sa stablima duriana starim 6 godina je oko $40\,000$ američkih dolara, dok je za voćnjake s dvostruko starijim zrelim stablima i cijena dvostruka. Voćnjak Eddija Yonga star je 36 godina, pa je cijena njegova voćnjaka po hektaru $6 \cdot 40\,000 = 240\,000$ \$. Budući da je Yongov voćnjak velik 4 ha , vrijednost njegova voćnjaka je $960\,000$ \$.

4. Desetogodišnja zarada na durianu i palminom ulju



Razlika u zaradi pri proizvodnji duriana i palmina ulja na posjedu velikom 4 ha nakon 10 godina iznosi $240\,000$ \$.

