

TUŠT (*PORTULACA OLERACEA* L.): NOVA KOMPONENTA U STOČNOJ HRANIPURSLANE (*PORTULACA OLEARCEA* L.): A NEW KOMPONENT IN ANIMAL FEED**Ana Aračić Grubač, Š. Naletilić, S. Benak, M. Domaćinović, Ivana Prakatur, Danijela Samac, Dalida Galović, Ljubica Pastuović**

Pregledni znanstveni članak - Review scientific paper
Primljeno - Received: 17. listopada - October 2025
Revidirano - Revised: 25. listopada - October 2025
Prihvaćeno - Accepted: 15. studeni - November 2025
<https://doi.org/10.33128/k.67.2.7>
UDK 636.085.1:582.669.1

SAŽETAK

Tušt (*Portulaca oleracea* L.) je jednogodišnja biljka rasprostranjena širom svijeta, poznata po svojoj izvrsnoj prilagodljivosti i brzom rastu. Iako se smatra korovom, posjeduje brojna nutricionistička i ljekovita svojstva. Ova biljka je bogata omega-3 masnim kiselinama, vitaminima, mineralima i bioaktivnim spojevima poput flavonoida i alkaloida. Tušt je tradicionalno poznat po svojim antioksidativnim, protuupalnim, antihipertenzivnim i antidiabetičkim svojstvima. Značajan je njegov učinak na zdravlje životinja, posebno na probavni sustav, jetru i metabolizam lipida. Utječe na povišenje koncentracije lipoproteina visoke gustoće, a snižava koncentraciju lipoproteina niske gustoće i ukupnoga kolesterola. Osim toga, poboljšava ravnotežu mikroflore u probavnom sustavu smanjujući broj patogenih bakterija i povećavajući broj korisnih bakterija. Nadalje, pozitivno utječe i na rast i konverziju hrane kod domaćih životinja, što rezultira boljim prirastom i kvalitetnijim proizvodima, s povoljnijim sastavom masti i boljom tekstурom. Između ostaloga, ekstrakti tušta pokazuju antibakterijska i antifungalna svojstva. U kombinaciji s drugim biljkama djeluje sinergistički. U skladu s navedenim, dosad nije zabilježeno ni jedno trovanje tuštom. Uzgojne značajke poput prilagodljivosti, otpornosti na sušu i sposobnosti poboljšanja kvalitete tla dodatno ističu njegov potencijal u održivoj poljoprivredi. Slijedom navedenoga, cilj ovoga rada jest sintetizirati dostupne podatke o uzgojnim značajkama, nutritivnim vrijednostima i potencijalima tušta, uz poseban osvrt na njegove učinke u kontekstu zdravlja i produktivnosti životinja.

Ključne riječi: *Portulaca oleracea*, bioaktivni spojevi, ljekovita svojstva, hranidba životinje

Ana Aračić Grubač, dr. med. vet. (ORCID: 0009-0005-1070-5850), Hrvatski veterinarski institut, Veterinarski zavod Vinkovci; dr. sc. Šimun Naletilić, dr. vet. med. (ORCID: 0009-0002-5805-9892), Hrvatski veterinarski institut Zagreb; dr. sc. Stipo Benak (ORCID: 0000-0001-8647-6074), Papuk Našice d.o.o.; prof. dr. sc. Matija Domaćinović (ORCID: 0000-0002-8596-3038); izv. prof. dr. sc. Ivana Prakatur, e-mail: iprakatur@fazos.hr, (ORCID: 0000-0002-6768-8095); izv. prof. dr. sc. Danijela Samac (ORCID: 0000-0001-9277-3710); prof. dr. sc. Dalida Galović (ORCID: 0000-0002-2162-3499); Ljubica Pastuović, dipl. ing. preh. teh., Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Vladimira Preloga 1, 31000 Osijek, Hrvatska.
Rad financira Europska unija – NextGenerationEU u sklopu NPOO projekta „Hranidbeno modeliranje i metabolomika u funkciji unaprjeđenja stočarske proizvodnje“ br. 581-UNIOS-26.

UVOD

Tušt (*Portulaca oleracea* L.) pripada porodici *Portulacaceae*. Najčešće je jednogodišnja biljka, no u tropskim područjima može biti i trajnica (Chugh i sur., 2019.). Brzorastuća je biljka koja stvara velik broj sjemenaka, osiguravajući svoje preživljavanje u nepovoljnim uvjetima (Erkan, 2012.). Raste u različitim klimatskim uvjetima, često na marginalnim ili degradiranim tlima, a nutritivna i farmakološka vrijednost tušta sve se više prepoznaje te koristi u prehrani ljudi, kao i u hranidbi životinja.

Sa željom da stimuliraju biodostupnost hranjivih sastojaka, biljni proizvodi i biljne aktivne tvari dodaju se u hranu kako bi smanjili upotrebu sintetskih proizvoda, što rezultira bržim dobivanjem tjelesne mase, boljom konverzijom hrane te boljom kvalitetom životinjskih proizvoda (Habibian i sur., 2019.). Zahvaljujući bogatstvu omega-3 masnih kiselina, polifenola i minerala, tušt ima potencijal unaprijediti zdravlje životinja, smanjiti rizik od metaboličkih bolesti i osigurati održivost proizvodnje. Rad sažima i prikazuje dostupnu literaturu o primjeni tušta u hranidbi životinja i njegovu učinku na životinjski organizam te naglašava njegovu potencijalnu vrijednost funkcionalne hrane u stočarstvu i ljudskoj prehrani.

RASPROSTRANJENOST I UPOTREBA TUŠTA

U svojoj knjizi *Species Plantarum* Carl von Linné je 1753. prvi put opisao *P. oleracea* (Obukohwo, 2024.). Samo podrijetlo tušta se ne zna, no smatra se da je njegova prisutnost zabilježena prije 4000 godina (Uddin i sur., 2014.). Iako nema podataka o točnome vremenu kada je biljka stigla u Hrvatsku, njezina prisutnost može se pratiti barem od 19. stoljeća, jer je tijekom toga razdoblja često zabilježena u poljoprivrednim područjima i vrtovima diljem Europe. Udomaćena je u Europi, Africi, Sjevernoj Americi, na Novome Zelandu, u Australiji i u Aziji (Aini i sur., 2022.). Globalno je proširena biljka i koristi se u medicinske te u terapijske svrhe (Okafor i Ezejindu, 2014.). Tušt ima i visoku nutritivnu vrijednost i nižu cijenu ako se usporedi s ostalim voluminoznim krmivima (npr. lucernom) te prema tome ima i veliku ekonomsku prednost (Golshan-Zoroofi i sur., 2013.).

Već gotovo 2000 godina dio je menija mnogih svjetskih kuhinja (Alam i sur., 2014.). Koristi se u juhama (Ezeabara i sur., 2014.), salatama (Golshan-Zoroofi i sur., 2013.) i u domaćim jelima (Aini i sur., 2022.), kao povrće za kuhanje (Acedo i sur., 2012.) te samljeven u obliku praha u proizvodnji kašica, kruha i palačnaka (Gaikwad i sur., 2021.). Okus tušta podsjeća na okus špinata i potočarke (Al-Faki i Alnoumesi, 2024.), blago kiseo i slan (El-Newary, 2016.). Tušt je bio poznat čak i u starome Egiptu kao medicinska biljka (Binici i sur., 2021.). Novija istraživanja ukazuju na potencijale tušta u liječenju različitih bolesti, uključujući dijabetes, hipertenziju i upale (Okafor i Ezejindu, 2014.; Zhou i sur., 2015.). Tušt je odavno poznat kao diuretik, antipiretik, antiseptik, antispazmolitik, antihelmintik (De Souza i sur., 2022.), kao sredstvo za liječenje dizenterije, dijareje (Batsatsashvili i sur., 2017.), karbunkula, ekcema, kao sredstvo za detoksikaciju (Derouiche i sur., 2022.), za liječenje neplodnosti (Obinna i sur., 2019.), moždanoga udara, infekcije urinarnoga sustava (Ezeabara i sur., 2014.), bolesti jetre i abdomena (Batsatsashvili i sur., 2017.) te za reguliranje krvnoga tlaka (Foutami i sur., 2020.). Tušt se još koristi za ublažavanje boli i otoka (Kumar i sur., 2008.), ali i kao purgativ, kardijak, emolient i miorelaksans, kao i pri liječenju osteoporoze i psorijaze (Uddin i sur., 2014.). Nadalje, koristi se za liječenje infekcija, rana i ugriza (Agyare i sur., 2015.) te za liječenje degenerativnih bolesti jetara, pretilosti i dislipidemije (Abdou i sur., 2022.).

MORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE *P. OLERACEA*

Porodica *Portulacaceae* sadrži 21 rod i 580 vrsta. Prema svojoj rasprostranjenosti kozmopolitska je vrsta (Srivastasa i sur., 2020.). Smatra se invazivnom vrstom (Chowdhary i sur., 2013.) te se nalazi na listi unutar osam najčešćih biljaka svijeta (Li i sur., 2024.). Oko 40 vrsta tušta je kultivirano, no ne uzgaja se još uvijek intenzivno (Chowdhary i sur., 2013.; Dewanti i sur., 2023.).

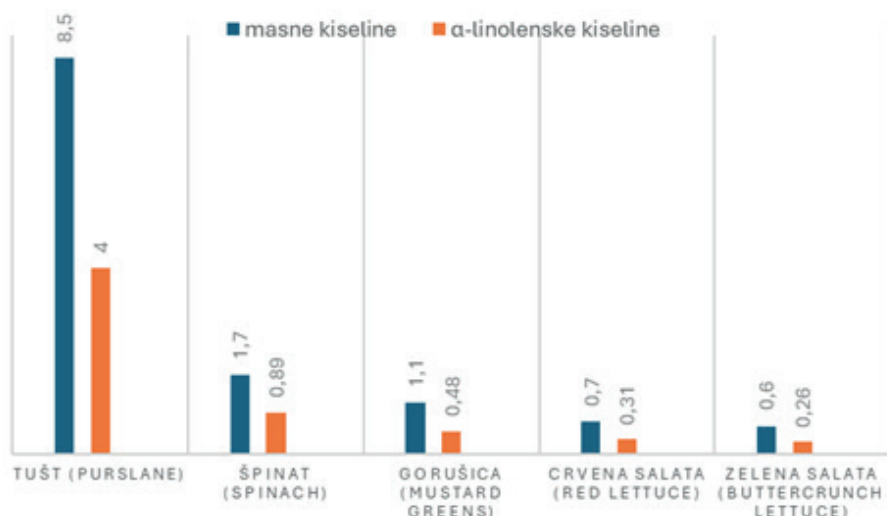
Stabljika tušta zauzima 75 % težine cijele biljke (El-Serwy i Abd Al-Hameid, 2012.). Duga je 10-30 cm i široka oko 2-3 mm, glatka, priliče uz zemlju i razgranata je odmah uz zemlju. Lišće je mesnato i ravno, oko 1-5 cm dugo i zeleno (Batsatsashvili i sur., 2017.; Chugh i sur., 2019.; Binici i sur.,

2021.). Cvjetovi su solitarni ili po 2-3 u klasterima, žuti, žuto-narančasti, ružičasti ili svijetlo ružičasti i široki su oko 6 mm, otvaraju se za vrijeme punoga sunca (Batsatsashvili i sur., 2017.; Chugh i sur., 2019.; Srivastasa i sur., 2020.). Sjemenke su manje od 1 mm i formiraju se u malim mahunama koje se otvaraju po sazrijevanju sjemenaka (Chowdhary i sur., 2013.; Srivastasa i sur., 2020.). Biljka ima glavni korijen s brojnim sekundarnim korjenčićima (Chowdhary i sur., 2013.). Zbog svoje velike proizvodnje sjemenaka tušt jako brzo kolonizira topla, vlažna područja (Gaikwad i sur., 2021.). Brzo se prilagođuje novonastalim klimatskim uvjetima (Acedo i sur., 2012.). Nije osjetljiv na hlađenje te može biti uspješno pohranjen na niskim temperaturama (Erkan, 2012.). Kuhanjem na pari se smanjuje koncentracija bioaktivnih komponenata tušta, no važno je napomenuti da se i nakon kuhanja zadržava njihova dovoljna razina (Fernandez-Poyatos i sur., 2021.). Tušt je česta vrsta na travnjacima, ali i na poljima (Uddin i sur., 2014.). Raste posvuda, od dobro uređenih vrtnih gredica do prostora uz staze. Posjeduje svojstva prilagodbe čak i na najsurovije uvjete, uključujući sušna područja i područja slabo obogaćena solju, sve do intenzivno slanog područja (Al-Faki i Alnoumes, 2024.).

NUTRITIVNI SASTAV I BIOAKTIVNE KOMPONENTE TUŠTA

Kako navode Li i sur. (2024.), voda zauzima najveći udio svježega tušta (88,5 – 94,78 %). Pepela i ugljikohidrata sadrži 1,37 – 11,18 % i 3,39 – 5,20 %, a bjelančevina 5,2 %. Sadržaj vode, sirove bjelančevine, sirove masti, šećera, sirove vlaknine i sirovo-ga pepela u svježem tuštu u 100 g iznosi 88,9, 2,8, 0,6, 3,2, 5,6, 1,4 g (Gaikwad i sur., 2021.). Nutritivni sastav ovisi o obliku korištenja u hrani (Amalia i sur., 2024.). Razine sirove bjelančevine, vlaknine i masti su najviše u lišću, dok je ugljikohidrata najviše u stabljici (Ezeabara i sur., 2014.). Sadržaj oksalata u tuštu je oko 671 – 869 mg/100 g svježega tušta (Uddin i sur., 2014.). Tušt sadrži različite aminokiseline poput leucina, valina, lizina, fenilalanina, izoleucina, treonina, histidina, metionina, glutaminske kiseline, aspartične kiseline, alanina te arginina (Li i sur., 2024.).

U tuštu su izolirani mnogi sastojci poput flavonoida, alkaloida, masnih kiselina, terpenoida, polisaharida, vitamina, sterola i minerala (Zhou i sur., 2015.; Gaikwad i sur., 2021.; Azizah i sur., 2022.). Najviše zastupljeni flavonoidi u tuštu su kemferol, kvercetin, apigenin, miricetin i luteolin (Khazdair i sur., 2021.) čiji udio ovisi o djelu biljke (Zhou i sur., 2015.), a najviše su zastupljeni u korijenu tušta (Chugh i sur., 2019.). Godine 2005. izolirano je pet fenolnih alkaloid-oleraceina A, B, C, D i E iz tušta (Yang i sur., 2009.). Nadalje, dopa, dopamin i noradrenalin su važni alkaloidi koji se nalaze u tuštu (Ebrahimian i sur., 2022.). Smatra se da imaju sličan ili čak bolji antioksidativni učinak od nekih prirodnih antioksidanasa (Fernandez-Poyatos i sur., 2021.). Izolirano je i deset vrsta polisaharida koji imaju različitu molekularnu masu, sastav i strukturu (Wang i sur., 2023.). U biljci je utvrđeno 27 masnih kiselina (Erkan, 2012.). Udio masnih kiselina u tuštu ovisi o dijelu biljke, fazi branja biljke, genotipu i uvjetima rasta (Li i sur., 2024.): primjerice, stabljika tušta sadrži najviše palmitinske (zasićene) masne kiseline i lino-lenske (nezasićene) masne kiseline, dok lišće sadrži najviše α -linolenske kiseline (Nemzer i sur., 2020.). Važne komponente tušta su omega-3 masne kiseline (Khazdair i sur., 2021.) i nizak omjer omega-3 i omega-6 masnih kiselina (Dalle Zotte i Pranzo, 2022.), što je važno za optimalnu ravnotežu u ljudskome tijelu (Nemzer i sur., 2020.). Osim bogatstva masnih kiselina, tušt je bogat i antioksidansima, uključujući α -tokoferol, askorbinsku kiselinu, β -karoten i glutation (Safari i sur., 2016.). Hranjiva je biljka s visokim sadržajem makro- i mikrominerala, posebice K i Mg te vitamina A, B i C (Alam i sur., 2014.). Za istaknuti je da je izvrstan izvor vitamina A (1320 IU/100 g), s većom koncentracijom među zelenim lisnatim povrćem (Chugh i sur., 2019.). Karotenoidi u tuštu su α -karoten, β -karoten, luteini i zeaksantin (Li i sur., 2024.). Tušt također sadržava i vitamin E i minerale Ca i Fe, pigmente te betacijanine (Okafor i Ezejindu, 2014.). Udio pojedinoga minerala ovisi o djelu biljke, tako P ima najviše u lišću i stabljici, a Fe ima više u korijenu i stabljici (Syed i sur., 2016.). Nadalje, tušt sadrži i monoterpene (Zhou i sur., 2015.) i dobar je izvor koenzima Q (Changizi-Ashtiyani i sur., 2012.).



Grafikon 1. Usporedba udjela masnih kiselina i α-linolenske (ALA) kiseline u tuštu i ostalim biljkama koje imaju nizak udio lipida (Nemzer i sur., 2020.).

Graph 1 Comparison of the proportion of fatty acids and α-linolenic (ALA) acid in purslane and other plants with a moderately low lipid content (Nemzer et al., 2020.)

Istraživanja pokazuju da je tušt prema hranjivoj vrijednosti bolji od većine kultiviranih biljaka, s većim sadržajem β-karotena, askorbinske kiseline i α-linolenske kiseline (Uddin i sur., 2014.; Minh i sur., 2019.; Nemzer i sur., 2020.). Sadrži veće koncentracije omega-3 masnih kiselina u usporedbi s navedenim biljkama, kako prikazuje Grafikon 1, više negoli ih je u metvici, potočarki, špinatu, bosiljku i brokuli (De Souza i sur., 2022.).

Kako je vidljivo na Grafikonu 1., tušt sadrži značajno više masnih kiselina i α-linolenske kiseline od svih ostalih navedenih biljaka. Udio navedenih spojeva u biljci ne ovisi samo o djelu biljke, nego i o njezinoj starosti, području na kojem raste, ali i o načinu pripremanja te korištenja biljke. Isto tako, različite vrste, kao i vrijeme branja te okolišni uvjeti, mogu utjecati na sastav tušta (Uddin i sur., 2014.). U skladu s time, starije biljke tušta imaju viši ukupni sadržaj bjelančevina i veću antioksidativnu aktivnost, kao i višu koncentraciju Ca, Mg, K, Fe i Zn (Uddin i sur., 2012.). Coruh i sur. (2008.) navode da količina bioaktivnih molekula u tuštu ovisi o uvjetima uzgoja, a Mladenović i sur. (2019.) dodaju da ovisi i o ekstrakcijskoj metodi. Primjerice, sušenje tušta uzrokuje smanjenje koncentracije β-karotena, ukupnih flavonoida, ukupnih flavonola te ukupnoga sadržaja fenola (Binici i sur., 2021.), a udio alkaloida u ekstraktu ovisi o samome procesu pripremanja (Yang i sur., 2009.).

TERAPEUTSKI UČINCI TUŠTA

Svi dijelovi biljke imaju medicinska svojstva, od korijena do stabljike, od lišća do sjemenke (Sultana i Rahman, 2013.). Listovi, kao i stabljika tušta, mogu se koristiti sirovi ili kuhani (Srivastasa i sur., 2020.). Zbog njegovih bioaktivnih komponenta poput fenolne kiseline, flavonoida, alkaloida, saponina, vitamina, minerala i visoke koncentracije omega-3 masnih kiselina (Habibian i sur., 2017.), očituje se terapijski učinak tušta. U dosadašnjim istraživanjima navode se brojna farmakološka svojstva tušta, poput antioksidativnoga, imunomodulatornog (Xu i sur., 2024.), antikancerogenog, antimikrobnog, antiulcerogenog, antidijabetičnog, hepatoprotektivnog, antiartritičnog, neuroprotektivnog, antiinflamatornog, antifungalnog, antifertilnog, gastroprotektivnog (Zhou i sur., 2015.; Gaikwad i sur., 2021.), antiemetičnog (Khazdair i sur., 2021.), analgetičnog, hipoglikemijskog, antiandrogenog, antinematodnog, hipotenzivnog te miorelaksativnog učinka i učinka na cijeljenje rana (Masoodi i sur., 2011.; Salma i sur., 2017.; Aini i sur., 2022.; De Souza i sur., 2022.). Zatim se navode antikonvulzivni i antitusigeni, hipolipidemični (Sultana i Rahman, 2013.), antiseptički (Okafor i Ezejindu, 2014.; Ebrahimian i sur., 2022.), antiaterogeni (Zidan i sur., 2014.) i antikolinesterazni učinak (Xu i sur., 2022.). Nekoliko istraživanja pokazuje da ima i estrogene učinke (Obukohwo, 2024.).

Alkaloidi biljke imaju antiinflamatorni (Dewanti i sur., 2023.) i antihiperглиkemični učinak (Ezeabara i sur., 2014.). Oleraceini imaju citotoksičnu aktivnost protiv stanica raka (Zhou i sur., 2015.), dok flavonoidi imaju antialergični, antiinflamatorni, antioksidativni, antimikrobni, antidijaroični i antikancerogeni (Ezeabara i sur., 2014.; Zhou i sur., 2015.) te antifertilitetni učinak (De Souza i sur., 2022.). Polisaharidi tušta pokazuju različite učinke, poput anti-dijabetičnoga, učinka protiv umora te antiviralnoga, antitumorskog, antikolitičnog i imunomodulatornog učinka (Wang i sur., 2023.). Saponini imaju antinematodni, muloscidni, insekticidni, antioksidativni, antikancerogeni, afrodisijačni, antiprotozoalni, antibiotski, antifungalni, antivirusni, hepatoprotektivni, antiinflamatorni i antiulcerogeni učinak (Ezeabara i sur., 2014.). Tanini imaju potencijal kao antivirusni, antibakterijski, antiparazitski i antidijaroični učinak (Ezeabara i sur., 2014.). Karotenoidi imaju antioksidativni učinak (Li i sur., 2024.), dok terpenoidi imaju antibakterijski i antineoplastični učinak (Ezeabara i sur., 2014.).

PRIMJENA TUŠTA U HRANIDBI ŽIVOTINJA

Mehanizam djelovanja tušta vezan je uz njegove bioaktivne komponente (Obukohwo, 2024.), no točan način djelovanja pojedine komponente u tijelu još uvijek nije poznat.

Suplementacija hrane za životinje tuštom smanjuje konverziju hrane i povećava tjelesnu masu brojlera (Zhao i sur., 2013.; Kartikasari i sur., 2021.), poboljšava rast (Wang i sur., 2021.; Özcan i sur., 2024.) te poboljšava apetit i mikrobnu populaciju (Habibian i sur., 2019.), i to povećavajući broj bakterija rodova *Lactobacillus* i *Bifidobacterium* (Yang i sur., 2023.), a smanjujući broj *Escherichia coli* (Shirsshaab i Jassim, 2021.), *Shigella* (Wang i sur., 2021.) i *Salmonella*, pritom ne utječući na pH ileuma i cekuma (Zhao i sur., 2013.). Tušt u hranidbi brojlera utječe i na smanjenje serumske glukoze, kolesterola i triglicerida (Shirsshaab i Jassim, 2021.), smanjuje LDL, ali povećava HDL (Kartikasari i sur., 2021.). Ne uzrokuje značajne promjene u hematološkim parametrima niti u koncentraciji ukupnih bjelančevina u serumu (Shirsshaab i Jassim, 2021.). Nadalje, utječe na antioksidativne enzime povećavajući koncentraciju glutaciona, a smanjujući koncentraciju malondialdehida. Osim toga, utvrđeno je smanjenje koncentracije ALT i AST enzima (Habibian i sur.,

2017.; Latif i sur., 2024.). Hranidba tuštom uzrokuje veću koncentraciju omega-3 masnih kiselina u mesu brojlera, bez negativnoga učinka na kemijski sastav mesa (Kartikasari i sur., 2023.). U skladu s time, autor navodi da se dodavanjem fermentiranoga brašna tušta poboljšava kemijska kvaliteta mesa brojlera (Kartikasari i sur., 2021.). Vidljivo je poboljšanje u udjelu bjelančevina i masti u mesu (Dillak i sur., 2020.; Kartikasari i sur., 2023.). Nadalje, tušt u hranidbi povećava oksidativnu stabilnost mesa tijekom pohrane (Safari i sur., 2016.).

Hranidba tuštom utječe na poboljšanu kvalitetu kokošjih jaja, posebno na koncentraciju omega-3 masnih kiselina u jajetu (Minh i sur., 2019.; Kartikasari i sur., 2021.). Usto, poboljšava omjer omega-6 i omega-3 masnih kiselina (Aydin i Dogan, 2010.; Dalle Zotte i Pranzo, 2022.). Smanjuje zasićene, a povećava udio polinezasićenih masnih kiselina (Dalle Zotte i Pranzo, 2022.). Neka istraživanja navode da smanjuje sadržaj kolesterola (Minh i sur., 2019.; Wang i sur., 2020.), dok druga navode da ne mijenja koncentraciju kolesterola (Aydin i Dogan, 2010.). Nadalje, poboljšava kvalitetu jaja (Jamali i sur., 2016.). Hranidba obogaćena tuštom povećava i proizvodnju i težinu jaja (Aydin i Dogan, 2010.). Pored ostaloga, poboljšava fertilnost i valivost (Latif i sur., 2024a.).

Suplementacija tuštom u hranidbi japanskih prepelica poboljšava probavljivost hranjivih tvari, imunološki i antioksidativni status te smanjuje pojavnost patogenih bakterija (Abd El-Hack i sur., 2022.). Uzrokuje značajno povećanje tjelesne mase, superoksid-dismutaze (SOD-a), katalaze, glutation peroksidaze, ukupnoga antioksidativnog kapaciteta te imunoglobulina G i M (Konca i sur., 2015.; Abd El-Hack i sur., 2022.; Özcan i sur., 2024.), no bez utjecaja na krvne parametre (Konca i sur., 2015.). Prema istraživanjima je, kao i kod nesilica, utvrđena bolja kvaliteta jaja, smanjena koncentracija kolesterola u žumanjku i poboljšani omjer masnih kiselina (Rashnou i sur., 2023.). Također je utvrđena i bolja kvaliteta mesa japanskih prepelica (Özcan i sur., 2024.).

U hranidbi kunića dovodi do povećanja rasta (Shehata i sur., 2014.), konzumacije hrane, tjelesne mase, dnevno prirasta te smanjenja abdominalne masnoće. Nadalje, reducira koncentraciju kolesterola i utječe na povoljniji omjer omega-6 i omega-3 masnih kiselina (Dewanti i sur., 2023.).

Tušt kao dodatak u hranidbi svinja povećava dnevni prirast te utječe na intestinalno zdravlje smanjujući pojavnost proljeva (Xu i sur., 2024.). Smanjenje broja koliformnih bakterija utvrđeno je tijekom istraživanja na krmačama (Oh i sur., 2020.). Pored navedenoga, antioksidativna analiza pokazala je povećanje superoksid-dismutaze i smanjenje katalaze (Xu i sur., 2024.). Također, hranidba tuštom ima pozitivne učinke na krvne parametre i imunosni odgovor, bez negativnoga učinka na reproduktivne pokazatelje (Oh i sur., 2020.).

Primjena tušta u hranidbi janjadi inhibira rast kokcidija, stabilizira sastav intestinalnih mikroba i poboljšava probavljivost hrane (Li i sur., 2024.). Također, dovodi do poboljšanja boje i stabilnosti oksidacije mesa (Mayahi i sur., 2021.). Osim navedenoga, potiče fermentaciju u rumenu i inhibira produkciju metana (Wang i sur., 2023.).

SINERGIZAM TUŠTA I TOKSIČNOST

U kombinaciji s drugim biljkama tušt ima izvrsne sinergističke pokazatelje. S cikorijom poboljšava hormone plodnosti, motilnost spermija i histološke alteracije testisa (Saleh i sur., 2022.). Hranidba tuštom i cresom utječe na specifičnu težinu jajeta, udio žumanjka, težinu ljuske te samu kvalitetu jaja (Rashnou i sur., 2023.). S kaduljom u hrani dovodi do smanjenja tjelesne mase, kolesterola, triglicerida, LDL-a, VLDL-a, glukoze, AST-a, ALT-a te povećanja koncentracija HDL-a (El-Serwy i Abd Al-Hameid, 2012.). Sukladno tome, El-Serwy i Abd Al-Hameid (2012.) navode da konzumacija kadulje i tušta ili njihove kombinacije ima potencijal liječenja pretilosti utječući na tjelesnu masu, lipidni profil, funkciju jetara, razinu glukoze i hormone.

Istraživanja navode da nije zabilježeno nijedno trovanje tuštom (Changizi-Ashtiyani i sur., 2012.) te da je tušt siguran i nema toksičan učinak vezan uz upotrebu (Gheflati i sur., 2019.). Rezultati istraživanja Obukohwa i sur. (2024.) pokazuju da je tušt netoksičan u akutnome izlaganju višim dozama te da je siguran za dužu konzumaciju, no to ovisi i o dozi i načinu uzimanja. Lim i sur. (2007.) navode da i vodeni ekstrakt tušta nije pokazao citotoksičnost i genotoksičnost, te je certificiran kao siguran za dnevnu konzumaciju.

ZAKLJUČAK

Zahvaljujući svojem bogatom nutritivnom sastavu i značajnomu pozitivnom učinku na zdravlje domaćih životinja, tušt (*Portulaca oleracea* L.) predstavlja izniman potencijal kao moguća funkcionalna hrana. Jedno od ključnih svojstava tušta jest njegova sposobnost povećanja koncentracije esencijalnih masnih kiselina u krvi i proizvodima bez povećanja razine kolesterola. Usto, tušt ima pozitivan utjecaj na produktivnost životinja, uključujući poboljšanje prirasta, kvalitete mesa i konverzije hrane, čime se ističe njegova važnost u održivoj stočarskoj proizvodnji. Njegova otpornost, prilagodljivost i sposobnost unaprjeđenja kvalitete tla čine ga vrijednim resursom u održivoj poljoprivredi. Sve navedeno ukazuje da tušt ima potencijal postati ključna komponenta funkcionalne hrane, s višestrukim koristima za zdravlje, poljoprivredu i ekološku ravnotežu. Također, tušt se pokazuje kao potencijalna alternativa antibioticima zbog svojih antimikrobnih svojstva. Njegova svojstva se sve više prepoznaju u različitim industrijama, te istraživanja o upotrebi tušta postaju sve važnija. Potreba za alternativama u stočarskoj industriji, koje mogu doprinijeti boljoj proizvodnji i zdravlju životinja, kao i smanjenju negativnoga utjecaja na okoliš, čini daljnja istraživanja o ovoj temi ključnima. S obzirom na svoje biološke osobitosti, tušt nudi značajan potencijal u ovome kontekstu, čime postaje tema od velikoga interesa za buduće istraživačke radove.

LITERATURA

1. Abd El-Hack, M. E., Alabdali, A. Y., Aldhalmi, A. K., Reda, F. M., Bassiony, S. S., Selim, S., El-Saadony, M. T., Alagawany, M. (2022.): Impacts of Purslane (*Portulaca oleracea*) extract supplementation on growing Japanese quails' growth, carcass traits, blood indices, nutrients digestibility and gut microbiota. *Poultry Science*, 101(11): 102166.
2. Abdou, E. A. I. M., Elmenshawy, S. H. S., Sekena, A. M., Hafez, S. S. M., Hemdan D. I. (2022.): Potential effect of *Portulaca oleracea* extract alone and in combination with propranolol in rats with prehepatic portal hypertension. *NeuroQuantology*, 20(5): 1262-1285.
3. Acedo, J. Z., Reyes, C., Rodriguez, E. B. (2012.): Health-promoting lipids from purslane (*Portulaca oleracea* L.) isolation, characterization, quantification and in vivo assay for angiogenic activity. *Philipp Agricultural Scientist*, 95(4): 362-369.

4. Agyare, C., Baiden, E., Apenteng, J. A., Boakye, Y. D., Adu-Amoah, L. (2015.): Anti-infective and Anti-inflammatory Properties of *Portulaca oleracea* L. Don. Journal of Medicinal Plant Research, 2(1): 1-6.
5. Aini, N. S., Ansori, A. N. M., Kharisma, V. D., Syadzha, M. F., Widyananda, M. H., Murtadlo, A. A. A., Probojati, R. T., Ullah, M. E., Naw, S. W., Jakhmola, V., Zainul, R. (2022.): Potential roles of purslane (*Portulaca oleracea* L.) as antimetabolic syndrome: a review. Pharmacognosy Journal, 14(3):710-714.
6. Alam, M. A., Juraimi, A. S., Rafii, M. Y., Abdul Hamid, A., Aslani, F., Hasan, M. M., Mohd Zainudin, M. A., Uddin, M. K. (2014.): Evaluation of antioxidant compounds, antioxidant activities, and mineral composition of 13 collected purslane (*Portulaca oleracea* L.) accessions. BioMed Research International, 2014 (1): 296063.
7. Al-Faki, W. A., Alnoumesi, A. A. (2024.): *Portulaca oleracea* L. (Purslane): Protective Properties against Metabolic Syndrome (A review). Journal of medical & pharmaceutical Sciences, 8, (1): 37-53.
8. Amalia, R. L. R., Suryaningrum, L. H., Sumitro, S., Budiyantri, B., Rohmy, S., Nur, B., Mulyasari, M. (2024.): Valorization of weed *Portulaca oleracea* L. as an alternative to fish feed ingredient. In BIO Web of Conferences, 87, 03029.
9. Aydin, R., Dogan, I. (2010.): Fatty acid profile and cholesterol content of egg yolk from chickens fed diets supplemented with purslane (*Portulaca oleracea* L.). Journal of the Science of Food and Agriculture, 90(10): 1759-1763.
10. Azizah, R. N. (2022.): Total phenolic, flavonoids, and carotenoids content and anti-obesity activity of purslane herb (*Portulaca oleracea* L.) ethanol extract. Pharmacognosy Journal, 14(1): 8-13.
11. Batsatsashvili, K., Mehdiyeva, N. P., Fayvush, G., Kikvidze, Z., Khutsishvili, M., Maisaia, I., Sikharulidze, S., Tchelidze, D., Aleksanyan, A., Alizade, V. M., Zambrana, N. Y. P., Bussmann, R. W. (2017.): *Portulaca oleracea* L. Portulacaceae, 845-849.
12. Binici, H. İ., Şat, İ. G., Aoudeh, E. (2021.): The effect of different drying methods on nutritional composition and antioxidant activity of purslane (*Portulaca oleracea*). Turkish Journal of Agriculture and Forestry, 45(5): 680-689.
13. Changizi-Ashtiyani, S., Zarei, A., Taheri, S., Rasekh, F., Ramazanip, P. M. (2012.): The Effects of *Portulaca oleracea* Alcoholic Extract on Induced Hypercholesterolemia in Rats. In Zahedan Journal of Research in Medical Sciences Journal, 15(6): 34-39.
14. Chowdhary, C. V., Meruva, A., Elumalai, R. K. A. (2013.): A review on phytochemical and pharmacological profile of *Portulaca oleracea* Linn. (Purslane). International Journal of Research in Ayurveda & Pharmacy, 4(1): 34-37.
15. Chugh, V., Mishra, V., Dwivedi, S. V., Sharma, K. D. (2019.): Purslane (*Portulaca oleracea* L.): An underutilized wonder plant with potential pharmacological value. The Pharma Innovation Journal, 8(6): 236-246.
16. Çoruh, İ., Ala Gormez, A., Sengul, M. (2008): Antioxidant and antibacterial activities of *Portulaca oleracea* L. grown wild in Turkey, 4(20): 533-542.
17. Dalle Zotte, A., Pranzo, G. (2022.): Effects of dried *Portulaca oleracea* supplementation to the laying hen diet on productive performance, egg physical traits, fatty acid composition, and cholesterol content. Czech Journal of Animal Science, 67(3): 114-123.
18. De Souza, P. G., Rosenthal, A., Ayres, E. M. M., Teodoro, A. J. (2022.): Potential functional food products and molecular mechanisms of *Portulaca oleracea* L. on Anticancer Activity: A Review. Oxidative medicine and cellular longevity, 2022(1): 7235412.
19. Derouiche, S., Abbas, K., Djermoune, M. (2017.): Polysaccharides and Ascorbic Acid Content and the Effect of Aqueous Extract of *Portulaca oleracea* in High-Fat Diet-Induced Obesity, Dyslipidemia and Liver Damage in Albino Wistar Rats. Algerian Journal of Arid Environment, 7(2): 16-26.
20. Dewanti, F. D., Sukendah, S., Tarigan, P. L., Yunus, A. (2023.): The Effects of Various Planting Media and Organic Fertilizers on the Growth and Yield of Purslane (*Portulaca oleracea* L.). Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, 9(6): 4189-4193.
21. Dillak, S. Y. F. G., Sinlae, M., Theedens, J. F., Temu, S. T., Suryatni, N. P. F., Enawati, L. S., Nenobais, M., Pangestuti, H. T., Handayani, H. T., Nastiti, H. P., Danga, D. N., Henuk, Y. L. (2020.): The effect of adding flour purslane (*Portulaca oleracea* L.) in the ration on meat chemical composition of broiler chickens. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 454(1): 012059.
22. Ebrahimian, Z., Razavi, B. M., Shaegh, S. A. M., Housseinzadeh, H. (2022.): Effects of *Portulaca oleracea* L. (purslane) on the metabolic syndrome: A review. Iranian Journal of Basic Medical Sciences, 25(11): 1275.
23. El-Serwy, E. S. M., Abd El-Hameid, Y. (2012.): Influence of Sage (*Salvia Officinalis* L.) and Purslane (*Portulaca oleracea* L.) on Weight Reduction and Some Biochemical Parameters in Rats Suffering from Obesity. In Egypt. J. of Nutrition and Health, 7(1): 15-30.

24. El-Newary, S. A. (2016.): The hypolipidemic effect of *Portulaca oleracea* L. stem on hyperlipidemic Wister Albino rats. *Annals of Agricultural Sciences*, 61(1): 111–124.
25. Erkan, N. (2012.): Antioxidant activity and phenolic compounds of fractions from *Portulaca oleracea* L. *Food Chemistry*, 133(3): 775-781.
26. Ezeabara, C. A. (2014.): Comparative Determination of Phytochemical, Proximate and Mineral Compositions in Various Parts of *Portulaca oleracea* L. *Journal of Plant Sciences (Science Publishing Group)*, 2(6): 294-298.
27. Fernández-Poyatos, M. D. P., Llorent-Martínez, E. J., Ruiz-Medina, A. (2021.): Phytochemical composition and antioxidant activity of *Portulaca oleracea*: Influence of the steaming cooking process. *Foods*, 10(1): 94.
28. Foutami, I. J., Yekta, N. H., Mehri, M. (2020.): An investigation of the effect of purslane (*Portulaca oleracea* L.) extract on body resistance toward thirst by examining urine and blood variables in laboratory mice. *Avicenna Journal of Phytomedicine*, 10(6): 615-632.
29. Gaikwad, S. V., Nagane, P. N., Kadam, A. B. (2021.): *Portulaca oleracea*: A Traditional, Oldest and Common Wild Medicinal Vegetable. *Medicinal Plant Treasures of India*. 1st edition. INSC International Publishers, Karnataka, 108-123.
30. Gheflati, A., Adelnia, E., Nadjarzadeh, A. (2019.): The clinical effects of purslane (*Portulaca oleracea*) seeds on metabolic profiles in patients with nonalcoholic fatty liver disease: A randomized controlled clinical trial. *Phytotherapy Research*, 33(5): 1501-1509.
31. Golshan-Zoroofi, M., Aghdam Shahryar, H., Chekani-azar, S., Chekani-Azar, S., Ahadi, F. (2013.): Effects of diet supplementation with Purslane (*Portulaca oleracea* L.) on Growth Performance of Moghani Lamb. *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences*, 3(9): 115-118.
32. Habibian, M., Sadeghi, G., Karimi, A. (2017.): Effects of purslane (*Portulaca oleracea* L.) powder on growth performance, blood indices, and antioxidant status in broiler chickens with triiodothyronine-induced ascites. *Archives Animal Breeding*, 60(3): 315-325.
33. Habibian, M., Sadeghi, G., Karimi, A. (2019.): Comparative effects of powder, aqueous and methanolic extracts of purslane (*Portulaca oleracea* L.) on growth performance, antioxidant status, abdominal fat deposition and plasma lipids in broiler chickens. *Animal Production Science*, 59(1): 89-100.
34. Jamali, M. R., Ghorbani, M. R., Tatar, A., Sallary, S., Chaji, M. (2016.): Effects of Purslane (*Portulaca oleracea* L.) extract on performance, egg quality, immunity and ovary quantitative characteristics of laying hens. *Animal Sciences Journal*, 29(112): 79-90.
35. Kartikasari, L. R., Hertanto, B. S., Nuhriawangsa, A. M. P. (2021.): Nutritional Value of Chicken Meat Fed Diet Supplemented with Purslane Rich in Omega-3 Fats. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 828(1), 012039.
36. Kartikasari, L. R., Hertanto, B. S., Nuhriawangsa, A. M. P. (2023.): Omega-3 profiles and chemical substances of chicken meat fed diets containing purslane (*Portulaca oleraceae*) meal rich in omega-3 fats. *Food Research*, 7(1): 35-41.
37. Khazdair, M. R., Saadat, S., Aslani, M. R., Shakeri, F., Boskabady, M. H. (2021.): Experimental and clinical studies on the effects of *Portulaca oleracea* L. and its constituents on respiratory, allergic, and immunologic disorders, a review. *Phytotherapy research*, 35(12): 6813-6842.
38. Konca, Y., Beyzi, S. B., Karabacak, M., Yaylak, E. (2015.): The effect of different dietary purslane seed (*Portulaca oleracea* L.) levels on carcass, blood lipid profile and antioxidant activity in quails. *Journal of Poultry Research*, 12(2): 1-6.
39. Kumar, B. S. A., Prabhakarn, V., Lakshman, K., Nandees, R., Subramanyam, P., Khan, S., Ranganayakalu, D., Krishna, N. V. (2008.): Pharmacognostical studies of *Portulaca oleracea* Linn. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 18 (4): 527-531.
40. Latif, O. A., Shanoon, A. Q., Dhiab, A. T. (2024.): The Effect of Using Purslane pills *Portulaca oleracea* and Its Alcoholic Extract on Broiler Breeders' Biochemical Characteristics of Seminal Plasma, Antioxidants, and Stress Enzymes. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1371(7), 072013.
41. Latif, O. A., Shanoon, A. Q., Dhiab, A. T. (2024a.): Study Purslane *Portulaca oleracea* plant and its alcoholic extract on the fertility of male Ross-308 broilers and hatching characteristics. *Kirkuk University Journal for Agricultural Sciences*, 15(2): 127-135.
42. Li, Y., Xiao, L., Yan, H., Wu, M., Hao, X., Liu, H. (2024.): Nutritional values, bioactive compounds and health benefits of purslane (*Portulaca oleracea* L.): a comprehensive review. *Food Science and Human Wellness*, 13(5): 2480-2501.
43. Lim, Y. Y., Quah, E. P. L. (2007.): Antioxidant properties of different cultivars of *Portulaca oleracea*. *Food Chemistry*, 103(3): 734-740.

44. Masoodi, M. H., Ahmad, B., Mir, S. R., Zargar, B. A., Tabasum, N. (2011.): *Portulaca oleracea* L. a review. *Journal of Pharmacy Research*, 4(9): 3044-3048
45. Mayahi, S., Shojaeian, K., Chaji, M., Jalilvand, G. (2021.): Chemical composition, quality characteristics and oxidative stability of lamb meat fed with different levels of *Portulaca oleracea*. *Iranian Journal of Animal Science*, 52(2): 79-90.
46. Minh, N. P., Nhi, T. T. Y., Phung, P. K., Thao, N. T. P. (2019.): Investigation of herbal tea production from purslane (*Portulaca oleracea*). *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 11(3): 813-818.
47. Mladenović, J., Đurić, M., Šekularac, G., Brković, D., Stepanović, J., Mašković, P., Bošković-Rakočević, L. (2018.): Determination of the content of bioactive components in different extracts of *Portulaca oleracea* L. *Acta Agriculturae Serbica*, 23(46): 223-231.
48. Nemzer, B., Al-Taher, F., Abshiru, N. (2020.): Phytochemical composition and nutritional value of different plant parts in two cultivated and wild purslane (*Portulaca oleracea* L.) genotypes. *Food chemistry*, 320(1): 126621.
49. Obinna, V. C., Kagbo, H. D., Agu, G. O. (2019.): Effects of lipophilic and hydrophilic leaf extracts of *Portulaca oleracea* Linn. (Purslane) on male reproductive parameters in albino rats. *American Journal of Physiology, Biochemistry and Pharmacology*, 9(1): 21-32.
50. Obukohwo, O. M. (2024.): Nutraceutical health benefit and safety utility of *Portulaca oleracea*: A review focus on neuroendocrine function. *Clinical Traditional Medicine and Pharmacology*, 5(3): 2097-3829.
51. Oh, S.-M., Choi, Y.-H., Jung, H.-J., Jeon, S.-M., Kim, J.-S. (2020.): Effects of *Portulaca oleracea* L. Supplementation on Reproductive Performance, Blood Profiles, Immune Response and Fecal Microflora in Multiparous Sows. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 21(7): 277-284.
52. Okafor, I. A., Ezejindu, D. N. (2014.): Phytochemical studies on *Portulaca oleracea* (Purslane) plant. *Global journal of biology, agriculture & health science*, 3(1): 132-136.
53. Özcan, M. A., Gülüm, L., Midilli, M., Gören, M., İçoğlu, Y. T. (2024.): Effects of The Use of Dried Purslane (*Portulaca oleracea* L.) in Japanese Quail Rations on Growth Performance and Some Carcass Parameters. *Uluslararası Tarım ve Yaban Hayatı Bilimleri Dergisi*, 10(2): 303-312.
54. Rashnou, M., Masouri, B., Khosravinia, H., Kavan, B. P. (2023.): Effect of Dietary Purslane (*Portulaca oleracea* L.) and Garden Cress (*Lepidium sativum*) Seeds on Productive Performance, Yolk Fatty Acids Profile, Serum Lipoproteins and Egg Quality in Japanese Quails. *Poultry Science Journal*, 11(2): 233-241.
55. Safari, H., Mohit, A., Mohiti-Asli, M. (2016.): Influence of dietary supplementation of dried purslane (*Portulaca oleracea* L.) powder on growth performance and susceptibility of chicken thigh muscle to lipid oxidation during frozen storage conditions. *Indian Journal of Animal Nutrition*, 33(2): 169-175.
56. Saleh, S. R., Manaa, A., Sheta, E., Ghareeb, D. A., Abd-Elmonem, N. M. (2022.): The synergetic effect of Egyptian *Portulaca oleracea* L. (Purslane) and *Cichorium intybus* L. (Chicory) extracts against glucocorticoid-induced testicular toxicity in rats through attenuation of oxidative reactions and autophagy. *Antioxidants*, 11(7): 1272.
57. Salma J. Y., Nikhat S., Ahmad N., Parray S.A., Khan J.A. (2017): Khurfa (*Portulaca oleracea* Linn.) in Unani System of Medicine and Phytopharmacological Studies: A Review, 4(1): 11-18.
58. Shehata, M., Mousa, A. E. H., Emar, M., Tawfeek, M. I. (2014.): Productive performance of growing rabbits fed diets containing different forms of *Portulaca oleracea* (purslane) and sugar beet tops silages. *Egyptian Journal of Rabbit Science*, 24(2): 363-374.
59. Shirshaab, A. J., Jassim, J. M. (2021.): Effect of adding different levels of *Portulaca oleracea* L. Seeds and leaves powder to the diet on productive and physiological performance of broiler chickens (Ross 308). *Basrah Journal of Agricultural Sciences*, 34(1): 38-48.
60. Sultana, A., Rahman, K. (2013.): *Portulaca oleracea* Linn. A global Panacea with ethno-medicinal and pharmacological potential. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 5(2): 33-39.
61. Syed, S., Fatima, N., Kabeer, G. (2016.): *Portulaca oleracea* L.: a mini review on phytochemistry and pharmacology. *International journal of Biology and Biotechnology*, 13(4): 637-641.
62. Uddin, M. K., Juraimi, A. S., Hossain, M. S., Nahar, M. A. U., Ali, M. E., Rahman, M. M. (2014.): Purslane weed (*Portulaca oleracea*): A prospective plant source of nutrition, omega-3 fatty acid, and antioxidant attributes. *The Scientific World Journal*, 2014(1): 951019.
63. Wang, C., Feng, X. B., Liu, Q., Zhang, S. Y., Hu, R. Q., Wan, Y. M., Huang, J. H. (2020.): The effects of *Portulaca oleracea* L. on blood and egg lipid in Dongxiang dark chickens. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 594 (1): 012027.

64. Wang, C., Liu, Q., Ye, F., Tang, H., Xiong, Y., Wu, Y., Wang, L., Feng, X., Zhang, S., Wan, Y., Huang, J. (2021.): Dietary purslane (*Portulaca oleracea* L.) promotes the growth performance of broilers by modulation of gut microbiota. *AMB Express*, 11, 1-11.
65. Wang, M., Li, C., Li, J., Hu, W., Yu, A., Tang, H., Li, J., Kuang, H., Zhang, H. (2023.): Extraction, purification, structural characteristics, biological activity and application of polysaccharides from *Portulaca oleracea* L. (Purslane): a review. *Molecules*, 28(12): 4813.
66. Xu, L., Gao, G., Zhou, Z., Wei, Z., Sun, W., Li, Y., Jiang, X., Gu, J., Li, X., Pi, Y. (2024.): Fermented Purslane (*Portulaca oleracea* L.) Supplementation Enhances Growth and Immune Function Parallel to the Regulation of Gut Microbial Butyrate Production in Weaned Piglets. *Microorganisms*, 12(7), 1403.
67. Xu, W., Wang, J., Ju, B., Lan, X., Ying, X., Stien, D. (2022.): Seven compounds from *Portulaca oleracea* L. and their anticholinesterase activities. *Natural Product Research*, 36(10): 2547-2553.
68. Yang, S., Feng, L., Zhang, J., Yan, C., Zhang, C., Huang, Y., Li, M., Luo, W., Huang, X., Wu, J., Du, X., Li, Y. (2023.): Effect of Purslane (*Portulaca oleracea* L.) on Intestinal Morphology, Digestion Activity and Microbiome of Chinese Pond Turtle (*Mauremys reevesii*) during *Aeromonas hydrophila* Infection. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(12): 10260.
69. Yang, Z., Liu, C., Xiang, L., Zheng, Y. (2009.): Phenolic Alkaloids as a New Class of Antioxidants in *Portulaca oleracea*. *Phytotherapy Research*, 23, 1032-1035.
70. Zhao, X. H., He, X., Yang, X. F., Zhong, X. H. (2013.): Effect of *Portulaca oleracea* extracts on growth performance and microbial populations in ceca of broilers. *Poultry Science*, 92(5): 1343-1347.
71. Zhou, Y. X., Xin, H. L., Rahman, K., Wang, S. J., Peng, C., Zhang, H. (2015.): *Portulaca oleracea* L.: a review of phytochemistry and pharmacological effects. *Bio-Med research international*, 2015(1): 925631.
72. Zidan, Y., Bouderbala, S., Djellouli, F., Lacaille-Dubois, M. A., Bouchenak, M. (2014.): *Portulaca oleracea* reduces triglyceridemia, cholesterolemia, and improves lecithin: Cholesterol acyltransferase activity in rats fed enriched-cholesterol diet. *Phytomedicine*, 21(12): 1504-1508.

SUMMARY

Purslane (*Portulaca oleracea* L.) is a widely distributed annual plant known for its adaptability and rapid growth. Although considered a weed, it possesses numerous nutritional and medicinal properties. This plant contains omega-3 fatty acids, vitamins, minerals, and bioactive compounds, such as flavonoids and alkaloids. Purslane is traditionally known for its antioxidant, anti-inflammatory, antihypertensive, and antidiabetic properties. Its effect on animal health is significant, especially on the digestive system, liver, and lipid metabolism. It helps increase the concentration of high-density lipoproteins while lowering the concentration of low-density lipoproteins and total cholesterol. Additionally, it improves the balance of gut microbiota, reducing the number of pathogenic bacteria and increasing the number of beneficial bacteria. Furthermore, it positively affects domestic animals' growth and feed conversion, resulting in better weight gain and higher-quality products with a more favorable fat composition and improved texture. Among other things, purslane extracts exhibit antibacterial and antifungal properties. When combined with other plants, it acts synergistically. To date, no poisoning incidents with purslane have been recorded. Cultivation features such as adaptability, drought resistance, and soil quality improvement further highlight its potential in sustainable agriculture. In light of the above, the aim of this paper is to synthesize available data on the cultivation characteristics, nutritional values, and potentials of purslane, with a special focus on its effects in the context of animal health and productivity.

Keywords: *Portulaca oleracea*, bioactive compounds, medicinal properties, animal nutrition