

Taustatietoa proteiineista

Proteiinin saantisuositus suomalaisten ravitsemussuositusten mukaan¹:

- Aikuiset ja yli 2-vuotiaat: Proteiinien saantisuositus on 10–20 E%.
- Painokiloa kohden proteiinien saantisuositus on 1,1–1,3 g/kg 18–64-vuotiaille ja 1,2–1,4 g/kg 65vuotta täyttäneille.

Proteiinit koostuvat aminohapoista. Proteiineissa on 20 erilaista aminohappoa, joista yhdeksän (histidiini, isoleusiini, leusiini, lysiini, metioniini, fenyylialaniini, treoniini, tryptofaani ja valiini) on ihmiselle välttämättömiä eli ne tarvitaan ravinnosta. Loput 11 aminohappoa voidaan rakentaa elimistössä hiiltä ja tyypeä sisältävistä yhdisteistä tai muodostaa välttämättömistä aminohapoista.²

Kaikki välttämättömät aminohapot löytyvät sekä eläin- että kasvikunnan tuotteista. Välttämättömät aminohapot saa syömällä yhtä eläinperäistä raaka-ainetta, kasvipohjaisia raaka-aineita tarvitaan kaksi. Kasvikunnan proteiinilähteestä tulee täysipainoinen, kun yhdistää palkokasveja (herneet, linssit, pavut) sekä viljatuotteita, pähkinöitä tai siemeniä.³ Nyhtökaurassa on yhdistetty härkäpapua, hennettä ja kauraa.

Nyhtökaurasta saa kaikki välttämättömät aminohapot helposti. Alla olevassa taulukossa on verrattu keskipainoisen suomalaisen naisen (70,4 kg⁴) aminohappotarvetta⁵ nyhtökauran ja eri lihojen aminohappokoostumukseen⁶. ■ Vihreällä on merkitty aminohapot, joissa jo 100 g tuotetta vuorokaudessa täyttää tarpeen; ■ keltaisella aminohapot, joissa 150 g tuotetta täyttää tarpeen ja ■ punaisella aminohapot, joissa tuotetta tarvitaan enemmän kuin 150 g.

Aminohappo	Tarve, mg/painokilo	Nyhtökaura	Naudan pihvi	Porsaan ulkofilee	Kanan rinta
Isoleusiini	20	■	■	■	■
Leusiini	39	■	■	■	■
Lysiini	30	■	■	■	■
Metioniini+kysteiini	15	■	■	■	■
Fenyylialaniini+tyrosiini	25	■	■	■	■
Treoniini	15	■	■	■	■
Trptofaani	4	■	■	■	■
Valiini	26	■	■	■	■
Histidiini	10	■	■	■	■

Ruokavaliota tulee tarkastella kokonaisuutena, sillä myös muut ruokavalinnat vaikuttavat sen tasapainaisuuteen. Terveellisyyden näkökulmasta olennaisia ovat muun muassa rasvan määrä ja laatu sekä kuitupitoisuus. Olennaisia ovat myös erityisesti B12-vitamiinin määrä ja hivenaineet, kuten rauta. Nyhtökaura sisältää runsaasti rautaa, on kuidun ja kaliumin lähde eikä sisällä tyydyttyneitä rasvoja.

Laskurissa käytetyt oletukset ja kertoimet:

Alla olevassa taulukossa on esitetty eri tuotteiden proteiinipitoisuuksia. Nyhtökauran proteiinipitoisuus perustuu maustamattoman Nyhtökaura Nuden raaka-ainekoostumukseen. Lihan osalta laskurissa lähteenä on käytetty Finelissä⁷ olevia tietoja eri lihojen proteiinimääristä. Lihatuotteissa proteiinipitoisuus vaihtelee suuresti eri ruhonosien välillä. Laskuriin on pyritty valitsemaan ruhonosia, jotka ovat käyttötarkoitukseltaan nyhtökauralle verrannollisia.

Proteiinipitoisuus kypsentämättömänä	g/100 g tuotetta	Lähde
Nyhtökaura	29,8	Nyhtökaura Nude
Naudan jauheliha (17%)	19,1	THL 2018, fineli.fi
Porsaan ulkofilee	21,5	THL 2018, fineli.fi
Broilerin rintafilee	22,4	THL 2018, fineli.fi

Oletuksena laskurissa on suomalaisen keskipaino:

Keskipaino	kg	Lähde
Nainen	70,4	THL, FINRISKI 2012 -tutkimus
Mies	85,5	THL, FINRISKI 2012 -tutkimus
Lapsi, 1-5-vuotias	15	Laskettu kasvukäyristä keskiarvo (kasvikayra.fi)
Lapsi, 6-10-vuotias	28,0	Laskettu kasvukäyristä keskiarvo (kasvikayra.fi)
Lapsi, 11-15-vuotias	47,5	Laskettu kasvukäyristä keskiarvo (kasvikayra.fi)
Lapsi, yli 15-vuotias	62,5	Laskettu kasvukäyristä keskiarvo (kasvikayra.fi)

Lisätietoa:

- Aro, Antti (2015), Proteiinit ja aminohapot, Terveyskirjasto, Artikkelin tunnus: skr00015 (001.015), © 2017 Kustannus Oy Duodecim
- R.A. Lawrie & D.A. Ledward (2006), Lawrie's meat science (alkuperäinen lähde: Schweigert and Payne, 1956), 7. painos, Woodhead Publishing Limited
- Terveystieteiden tutkimuskeskus (2018), Fineli-tietokanta, saatavilla: <https://fineli.fi/fineli/fi/index>
- Tom Coultate (2009): Food – The chemistry of its components (5th ed.) Data calculated based on McCance & Widdowsons (1980), The Composition of Foods, ed. A.A. Paul, D.A.T. Southgate and J. Russell, HMSO, London.
- Valtion ravitsemusneuvottelukunta (2014), Terveystietä ruoasta – Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 2. korjattu painos, luettavissa: https://www.evira.fi/globalassets/vrn/pdf/ravitsemussuositukset_2014_fi_web.3_es-1.pdf (viitattu 14.2.2018)
- WHO (2002), Protein and amino acid requirements in human nutrition : report of a joint FAO/WHO/UNU expert consultation. WHO technical report series ; no. 935. Luettavissa: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43411/1/WHO_TRS_935_eng.pdf (viitattu 14.2.2018)

Laskurin ja tämän taustadokumentation on laatinut kestävän kehityksen asiantuntijayritys Gaia Consulting Oy helmikuussa 2018. Lisätietoa: www.gaia.fi

¹ Valtion ravitsemusneuvottelukunta (2014), Terveystietä ruoasta – Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 2. korjattu painos, luettavissa: https://www.evira.fi/globalassets/vrn/pdf/ravitsemussuositukset_2014_fi_web.3_es-1.pdf (viitattu 14.2.2018)

² Aro, Antti (2015), Proteiinit ja aminohapot, Terveyskirjasto, Artikkelin tunnus: skr00015 (001.015), © 2017 Kustannus Oy Duodecim

³ Valtion ravitsemusneuvottelukunta (2014), Terveystietä ruoasta – Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 2. korjattu painos, luettavissa: https://www.evira.fi/globalassets/vrn/pdf/ravitsemussuositukset_2014_fi_web.3_es-1.pdf (viitattu 14.2.2018)

⁴ THL, FINRISKI 2012 -tutkimus

⁵ Aminohappotarpeiden lähde: WHO (2002), Protein and amino acid requirements in human nutrition : report of a joint FAO/WHO/UNU expert consultation. WHO technical report series ; no. 935. Luettavissa: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43411/1/WHO_TRS_935_eng.pdf (viitattu 14.2.2018)

⁶ Aminohappomäärien lähteet:

Porsas: R.A. Lawrie & D.A. Ledward (2006), Lawrie's meat science (alkuperäinen lähde: Schweigert and Payne, 1956), 7. painos, Woodhead Publishing Limited
Kana & nauta: Tom Coultate (2009): Food – The chemistry of its components (5th ed.) Data calculated based on McCance & Widdowsons (1980), The Composition of Foods, ed. A.A. Paul, D.A.T. Southgate and J. Russell, HMSO, London.

⁷ Terveystieteiden tutkimuskeskus (2018), Fineli-tietokanta, saatavilla: <https://fineli.fi/fineli/fi/index>