



Protein – hur
mycket är lagom?

Innehåll

Protein – hur mycket är lagom?	03
Protein i praktiken	04
<i>Olika sorters protein</i>	05
<i>Olika stort proteinbehov</i>	06
<i>Protein och träning</i>	07
<i>Protein för vegetarianer</i>	08
<i>Bröd</i>	09
<i>Pasta, ris, potatis, bulgur och gryn</i>	09
<i>Baljväxter</i>	10
<i>Fisk</i>	11
<i>Ägg</i>	11
<i>Kyckling</i>	11
<i>Rött kött</i>	12
<i>Charkuteriprodukter</i>	13
<i>Mjölksprodukter</i>	13
Olika sätt att kombinera protein	14
<i>Kerstin</i>	15
<i>Samir</i>	16
<i>Nour</i>	17
<i>Göran</i>	18
Matvanekollen	20
Helhet och balans	21
Hur äter svenskarna?	22
Protein och hälsa – vetenskaplig grund	24

Protein – hur mycket är lagom?

Protein brukar kallas för kroppens byggstenar. Det behövs bland annat för att bygga upp celler och för att bilda enzymer och hormoner.

Många är rädda för att inte få i sig tillräckligt mycket protein. Men faktum är att nästan alla får i sig mer protein än de behöver, eftersom protein finns i större eller mindre mängd i nästan all mat. Det är bara personer som lever på en mycket ensidig kost, eller som har ett mycket lågt energiintag, som löper risk för proteinbrist. För att man ska kunna använda protein ordentligt, behöver man nämligen få i sig tillräckligt med energi, alltså kalorier. Om kroppen inte får tillräckligt med energi, används proteinet som bränsle i stället för som byggstenar. Äter man å andra sidan mer protein än man behöver, används överskottet som energikälla eller lagras in i kroppens fettreserv.

Enligt de nordiska näringsrekommendationerna (NNR 2012) bör 10–20 procent av det totala energiintaget utgöras av protein. Den senaste undersökningen som gjordes på matvanor i Sverige, Riksmaten 2010–11, visar att intaget varierar i olika grupper i befolkningen, men samtliga fick i sig mer protein än den rekommenderade undre gränsen.

Här kan du läsa om i vilka livsmedel protein finns och se exempel på hur det går att kombinera livsmedel för att skapa en hälsosam helhet. Du får också en beskrivning av den vetenskapliga grunden för hur mycket protein man behöver äta.

Protein i praktiken

Det går att kombinera livsmedel på många olika sätt för att få lagom med protein. Förutom protein består maten vi äter av fett och kolhydrater.

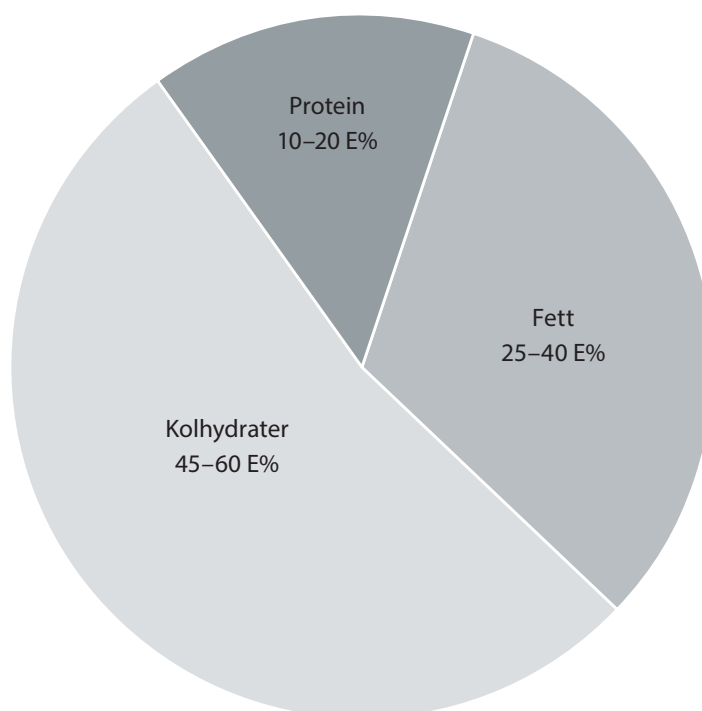
Det finns inte bara ett facit på vad bra mat är, utan man kan äta på många olika sätt och ändå få lagom mycket protein. För att visa hur detta kan se ut i praktiken, finns på sidan 16 ett antal exempel på personer som gör olika livsmedelsval, men med samma resultat – ett balanserat matintag – där mängden protein motsvarar de nordiska näringsrekommendationerna. I cirkeldiagrammen kan man se från vilka livsmedel personerna får i sig protein.

Mer om protein och den vetenskapliga grunden till rekommendationerna om proteinintag finns att läsa på sidan 24.

Vad är energiprocent?

Med energiprocent (E%) menas andelen energi i maten som de olika energigivande näringsämnen bidrar med.

Rekommendationen för protein, 10–20 energiprocent (E%), är satt i förhållande till hur mycket vi behöver få i oss av de andra energigivarna, fett och kolhydrater. För de allra flesta människor räcker det med 10 E% för att täcka behovet av protein. Det är bara människor med mycket lågt energiintag som behöver ha ett intag högre än 10 E%, för att proteinbehovet garanterat ska tillgodoses.



Olika sorters protein

Protein byggs upp av 20 olika aminosyror. Nio av dem är essentiella, vilket innebär att de måste tillföras via maten.

Livsmedel från djurriket, som kött, fisk, fågel, ägg och mjölkprodukter, innehåller alla essentiella aminosyror i en bra blandning. Man brukar säga att det är livsmedel med bra proteinkvalitet.

Viktiga proteinkällor i växtriket är spannmål och baljväxter, som ärtor, bönor och linser. Genom att blanda olika proteiner från växtriket kan man få i sig tillräckligt med essentiella aminosyror, även utan att äta kött och annan mat från djurriket. I praktiken behöver friska personer, som äter tillräckligt med mat, inte fundera över proteinkvaliteten, om de inte äter väldigt ensidigt.

Baljväxter på tallriken

Baljväxter passar lika bra som huvudmåltid som till sidorätt:

- Mixa ihop en hummus på kikärter, vitlök, spiskummin, salt och lite olja. Perfekt att ha i kylan och ta en klick till maten eller som pålägg på smörgåsen.
- Slå en vinägrett över en skål kokta, vita bönor och få en enkel bönsallad. För mer färg, tillsätt finhackad rödlök och paprika och toppa med persilja.
- Prova edamamebönor! Bara att koka, droppa en god olja och lite citron över och lirka ut de goda bönorna ur skidan.
- Gör chili con carne – med eller utan kött.

Olika stort proteinbehov

Behovet av protein varierar beroende på vilken vikt man har och var i livet man befinner sig. Men för de flesta är det ingenting man behöver reflektera över. Nedan följer en tabell över adekvat proteinintag i olika åldrar.

Adekvat proteinintag för **MEDELAKTIVA KVINNOR** i olika åldrar

	Kvinna 18–30 år	Kvinna 31–64 år	Kvinna 65–74 år	Kvinna > 75 år
Kalorier per dygn*	2 300 kcal	2 100 kcal	2 000 kcal	1 800 kcal
Mängd protein per dag som motsvarar 10–20 procent av energiintaget	58–116 g	53–106 g	75–100 g**	68–90 g**

*Räknat på Physical Activity Level (PAL) 1, 6 enligt NNR 2012.

**Motsvarar 15–20 E%, vilket är rekommenderat intag av protein för åldersgruppen ≥65 år.

Adekvat proteinintag för **MEDELAKTIVA MÄN** i olika åldrar

	Man 18–30 år	Man 31–64 år	Man 65–74 år	Man > 75 år
Kalorier per dygn*	2 800 kcal	2 600 kcal	2 300 kcal	2 200 kcal
Mängd protein per dag som motsvarar 10–20 procent av energiintaget	70–140 g	65–130 g	87–116 g**	83–110 g**

*Räknat på Physical Activity Level (PAL) 1, 6 enligt NNR 2012.

**Motsvarar 15–20 E%, vilket är adekvat intag av protein för åldersgruppen ≥65 år.

Vem behöver proteinpulver?

De allra flesta får utan problem i sig tillräckligt med protein. Om en mycket stor del av energin kommer från socker, läsk, godis eller andra snabba kolhydrater eller om man äter extremt fet mat skulle det däremot kunna bli för lite protein. En sådan kost har många nackdelar och det är bättre för både hälsan och prestationsförmågan att lägga om kosten i stället för att kompensera de dåliga matvanorna med proteinpulver och vitamintillskott.

Protein och träning

Behovet av protein varierar också med aktivitetsgrad. Fysisk aktivitet gör att man får mer muskler, vilket ökar omsättningen av protein i musklerna. Mycket hård träning, särskilt uthållighetsidrott, leder även till att nedbrytningen av muskler ökar och att musklerna på grund av detta behöver "repareras". Därför är det viktigt att få i sig protein när man tränar mycket.

Proteinbehovet beräknas per kilo kroppsvikt. Det finns studier som tyder på att behovet bland elit-idrottare kan vara så högt som 1,4–1,8 gram per kilo kroppsvikt. Det kan låta mycket, men det är inte svårt att komma upp i de mängderna, om man samtidigt täcker sitt energibehov via vanlig mat.

Det man däremot kan behöva tänka på är när man äter sitt protein. Om det är långt till middagen kan det vara bra med ett proteinrikt mellanmål innan eller efter träningen, särskilt om man tränar

för att öka på muskelmassan. Det kan finnas en liten risk att den som tränar och samtidigt bantar får i sig för lite protein. Om man får i sig mindre energi från maten än man behöver använder kroppen protein som energikälla i stället för till proteinets egentliga uppgifter.

I följande tabeller anges hur mycket protein per dag som idrottande personer i olika åldrar och med olika vikt behöver.

Adekvat proteinintag för **IDROTTANDE UNGDOMAR** i 16 års ålder

	Tjej 16 år	Tjej 16 år	Kille 16 år	Kille 16 år
Kalorier per dygn*	2 500 kcal	2 900 kcal	3 100 kcal	3 800 kcal
Mängd protein per dag som motsvarar 10–20 procent av energiintaget	63–125 g	73–145 g	78–155 g	95–190 g

* Räknat på Physical Activity Level (PAL) 1,85 enligt NNR 2012.

Adekvat proteinintag för **IDROTTANDE KVINNOR** i olika åldrar

	Kvinna 18–30 år	Kvinna 31–64 år	Kvinna 65–74 år
Kalorier per dygn*	2 500 kcal	2 400 kcal	2 200 kcal
Mängd protein per dag som motsvarar 10–20 procent av energiintaget	63–125 g	60–120 g	83–110 g**

*Räknat på Physical Activity Level (PAL) 1,8 enligt NNR 2012. **För åldersgruppen ≥ 65 år är adekvat intag av protein 15–20 E%.

Adekvat proteinintag för **IDROTTANDE MÄN** i olika åldrar

	Man 18–30 år	Man 31–64 år	Man 65–74 år
Kalorier per dygn*	3 200 kcal	3 000 kcal	2 600 kcal
Mängd protein per dag som motsvarar 10–20 procent av energiintaget	80–160 g	75–150 g	98–130 g**

*Räknat på Physical Activity Level (PAL) 1,8 enligt NNR 2012. **För åldersgruppen ≥ 65 år är adekvat intag av protein 15–20 E%.

Protein för vegetarianer

Det brukar inte vara svårt för vegetarianer att få tillräckligt med protein, inte ens för dem som utesluter mjölk och ägg. Bönor, linser och andra baljväxter är bra vegetabiliska proteinkällor.

Det finns även olika produkter, som quorn, tofu och sojaprodukter, som innehåller mycket protein. Bröd och andra spannmålsprodukter bidrar också med en hel del protein, liksom nötter, fröer och vegetabiliska drycker baserade på till exempel soja eller havre. Den som inkluderar mjölkprodukter, i sin vegetariska kost, får förstås en hel del lättillgängligt protein. Likaså de som äter ägg.

Vegetabiliska livsmedel innehåller var för sig inte de essentiella aminosyror i tillräckligt stor mängd, men tillsammans kompletterar de varandra. Förutsatt att man inte äter väldigt ensidigt, får man därför i sig tillräckligt med protein ändå. Så kallad proteinkomplettering, det vill säga när varje måltid byggs upp genom att spannmål och baljväxter kombineras, är inte nödvändig.

LIVSMEDEL – innehåll per 100 gram

Livsmedel	Protein per 100 gram livsmedel
Kikärter, kokta	8
Röda linser, kokta	11
Röda bönor, kokta	8
Kidneybönor, konserv	9
Bruna bönor, rullpack	4
Vita bönor i tomatsås, konserv	5
Ärtsoppa, vegetarisk	8
Linsoppa	3
Falafel (kikärtskroetter)	7
Sojakorv	13
Quorn (bitar eller färs)	14
Tofu (sojabönost)	8



Bröd

Bröd är en av våra största källor till protein. Alla sorters bröd bidrar med protein, men för näringsintaget i stort är det bäst att välja fullkornsbröd. Fullkorn ger mer vitaminer, mineralämnen, fibrer och antioxidanter än raffinerat, vitt bröd.



Bröd, flingor, gryn, pasta och nudlar med mera får märkas med Nyckelhålet om de innehåller tillräckligt med fullkorn och mindre av salt och socker.

Pasta, ris, potatis, bulgur och gryn

Många förknippar nog pasta, ris och bulgur med kolhydrater, men faktum är att de också bidrar med protein. En normalportion pasta ger till exempel 8 gram protein.

Det finns ungefär lika mycket protein i alla varianter, men fullkorn ger mer vitaminer, mineralämnen och skyddande växtämnen än raffinerade, vita produkter.





Baljväxter

I växtriket är det protein från baljväxter, alltså linser, ärtor och bönor, som har bäst sammansättning av aminosyror. För den som äter vegetariskt är baljväxter därför en viktig proteinkälla.

Även för de som äter kött är baljväxter ett bra matval. Inte bara för att baljväxter är nyttiga, utan även för att de är ett miljövänligt alternativ till kött. Dessutom ger baljväxter mycket näring för pengarna, inte bara protein utan även vitaminer, mineraler och fibrer.

Det enklaste är att köpa ätfärdiga, konserverade bönor och kikärtor, men det är inte heller svårt

att koka baljväxterna själv. Det blir också betydligt billigare. Eftersom det tar lite tid kan det vara smart att koka mycket på en gång och frysa in. En del besväras av gaser efter att ha ätit baljväxter, men om man äter det regelbundet brukar besvären gå över.

Visste du att ...

- Baljväxter smakar inte så mycket i sig, men är tacksamma att krydda med alla möjliga smaker, till exempel vitlök, örtekryddor, lime, ingefära, curry, spiskummin eller chili. Man kan göra allt från falafel, hummus, bön sallad och bönbiffar till kikärtspannkaka, linsbollar och böngrytor av baljväxter.
- Det är viktigt att följa anvisningarna på förpackningar och i recept när det gäller koktid och eventuell

blötläggning av torkade baljväxter. Anledningen är att baljväxter innehåller lektiner, som kan orsaka magont och illamående. Vid kokningen förstörs lektinerna.

- Linser behöver inte blötläggas utan kan kokas som de är. Röda och gula linser är skalade och behöver därför bara koka cirka 20 minuter. Gröna och svarta linser däremot, har skal och behöver koka längre. Det finns också många olika sorters bönor och linser på tetra eller burk som är färdiga att blanda i en sallad eller gryta.



Fisk

Fisk innehåller protein som är lätt för kroppen att ta upp och att utnyttja. Kokt lax, 100 gram, innehåller till exempel så mycket som hälften av det protein en normalviktig kvinna behöver på en dag.

Fisk innehåller även annan viktig näring, som omega-3-fett, D-vitamin, selen, järn och jod. Därför rekommenderas vi att äta fisk 2–3 gånger i veckan. Både mager och fet fisk är bra.

Även skaldjur innehåller mycket protein. 100 gram räkor ger cirka 20 gram protein.

Ägg

Ägg är en bra källa till protein. Ägg innehåller även mycket annan näring och antioxidanter.

En del är rädda för att äta för mycket ägg, eftersom ägg också innehåller kolesterol. Om man äter många ägg per dag under längre tid kan kolesterolnivåerna i blodet påverkas i viss mån. Sannolikt kan de flesta äta flera ägg om dagen utan att kolesterolvärdena påverkas negativt. Anledningen är att friska människor har en kontrollmekanism som gör att kroppens egen produktion av kolesterol minskar när man äter mat som innehåller kolesterol. För blodkolesterollets del är det viktigare att äta nyttiga fetter än att undvika kolesterol.



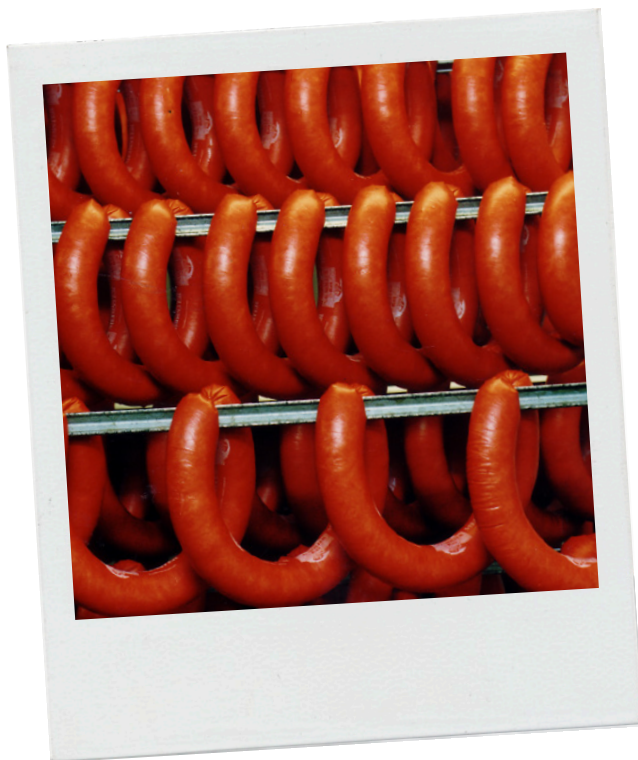
Kyckling

Kyckling innehåller mycket protein. Kyckling innehåller också mycket näring och relativt lite fett, vilket gör det till ett näringstätt livsmedel, men det innehåller mindre järn och zink än rött kött.

Kycklinguppfödning orsakar mindre växthusgaser än till exempel produktion av nöt och får. Kyckling föds liksom gris upp på en större andel spannmål än nötkreatur och får. I spannmålsodlingen används betydligt mer växtskyddsmedel än i odling av grovfoder, som kor och får huvudsakligen äter. Kyckling bidrar inte heller till ett varierat odlingslandskap.

Kyckling på egen bräda

Kyckling kan innehålla campylobakter, som orsakar matförgiftning. Därför är det viktigt att skära rå kyckling på egen skärbräda, och att kniv och skärbräda diskas noga efter användning. Det är också viktigt att tvätta händerna och se till att kycklingen blir ordentligt tillagad, det vill säga inte rosa i mitten.



Rött kött

Kött är den enskilt största proteinkällan i svensk kost, men bidrar med mindre än många tror. Kött och kötträtter bidrar tillsammans med 16 procent av proteinet vi äter. Korv bidrar med ytterligare 3 procent.

Förutom protein innehåller kött näring i form av vitaminer och mineralämnen. Men rött kött kan, i stora mängder, öka risken för vissa cancerformer. Därför har Livsmedelsverket rådet att inte äta mer än 500 gram rött kött och charkuterier i veckan, tillagad mängd. Av männen äter 72 procent och 42 procent av kvinnorna i Sverige mer än så, enligt Livsmedelsverkets senaste matvaneundersökning. Till rött kött räknas nöt, fläsk, lamm och vilt.

Många av oss skulle må bra av att byta ut en del av det protein vi får i oss via rött kött mot protein i form av till exempel baljväxter, som ärtor,

linser, bönor eller tofu och andra sojaprodukter. Det skulle också vara bättre för miljön. Kött är det livsmedel som påverkar miljön mest. Samtidigt kan köttproduktion vara positivt för miljön, eftersom betande djur bidrar till ett öppet landskap och kan gynna den biologiska mångfalden. I jämförelse med andra länder står sig svensk köttproduktion väl både när det gäller djuromsorg och användning av antibiotika. Därför är det bra om det kött man äter väljs med omsorg. Men framför allt är det för de flesta bra att äta mindre kött.

Charkuteri- produkter

Charkuteriprodukter bidrar också med protein. Med charkprodukter menas kött som har röckts, behandlats med nitrit eller konserverats på annat sätt.

Exempel är korv, bacon, rökt skinka, salami, kassler, leverpastej och blodpudding. Särskilt blodpudding och leverpastej bidrar med mycket järn, som är extra viktigt för unga och kvinnor i fertil ålder.

Liksom för rött kött innebär ett högt intag av charkuterier en riskfaktor för vissa cancerformer. Därför har Livsmedelsverket ett råd om att inte äta mer rött kött och charkuterier än 500 gram i veckan (tillagad mängd). Charkuteriprodukter ökar cancerrisken mer än rent kött. Därför bör bara en mindre del av det kött man äter utgöras av charkuteriprodukter.



Titta efter Nyckelhålet! Genom att välja nyckelhålsmärka mjölkprodukter får man mindre mättat fett och mindre salt, vilket de flesta äter för mycket av. Bland de sötade produkterna är Nyckelhålet ett sätt att hitta dem med mindre tillsatt socker.



Mejeriprodukter

Mejeriprodukter bidrar med mycket protein som är lätt för kroppen att utnyttja. Innehållet av annan näring är också högt.

Innehållet av järn är i det närmaste obefintligt, så om en stor del av maten utgörs av mjölkprodukter finns risken att intaget av järn blir för lågt. Detta gäller särskilt barn och lakto-vegetarianer.

Olika sätt att kombinera protein

Man kan få tillräckligt mycket protein genom en rad olika livsmedel. Faktum är att det mesta vi äter innehåller protein, så de allra flesta får i sig tillräckligt mycket utan att behöva tänka på det.

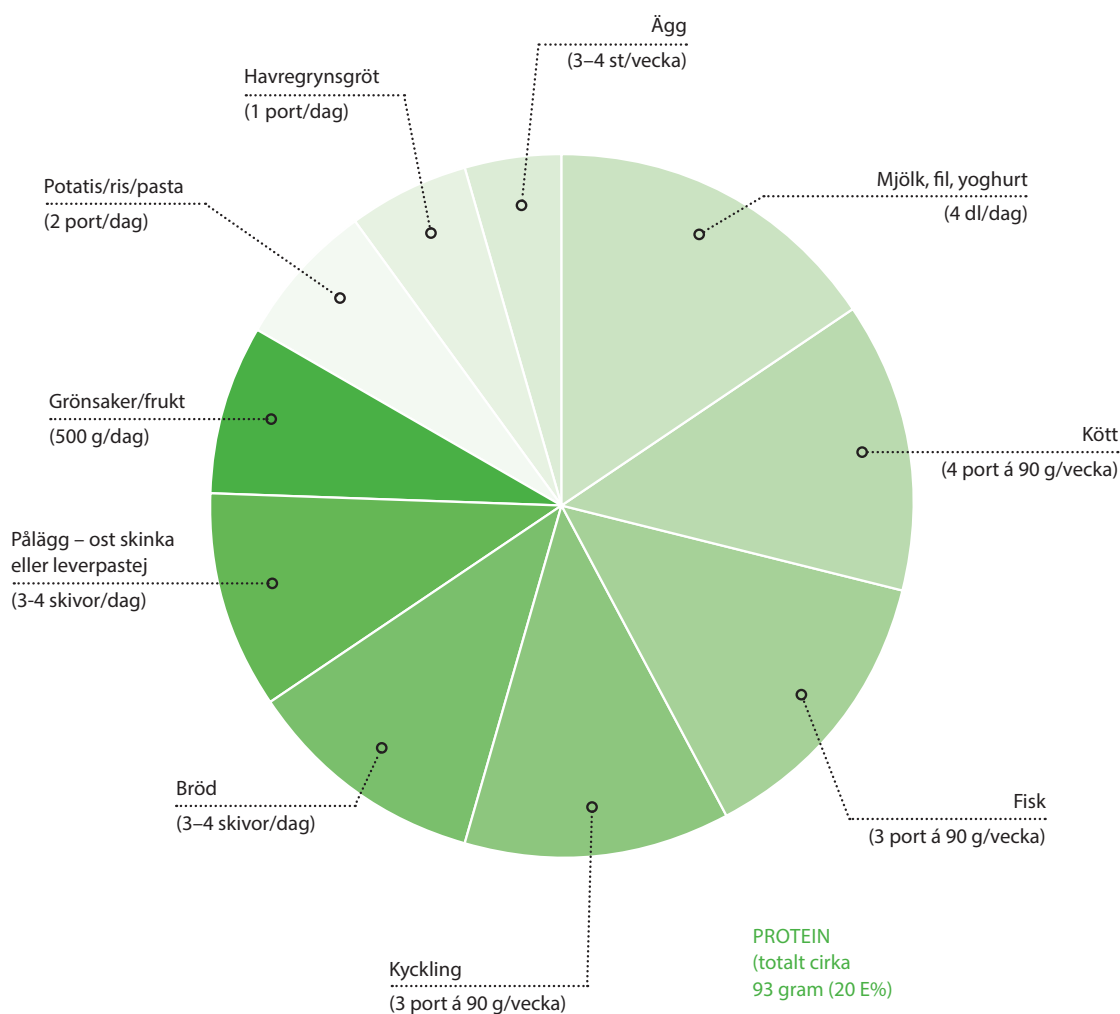
På sidorna som följer finns exempel på personer som kombinerar mat på olika sätt för att få ett bra intag av protein.

Kerstin

Kerstin har fått svårare att röra sig med åren, och har inte så stor aptit. Trots att hon inte orkar äta så stora portioner mat får hon i sig tillräckligt av både energi och protein.

Så här får Kerstin tillräckligt med protein

Av cirkeldiagrammet framgår det vilka livsmedelsgrupper Kerstin får sitt protein från. Kerstin äter då och då annat som också ger protein, till exempel kex, kaffebröd, nötter och mjölkprodukter i matlagningen. Det verkliga proteinintaget ligger därför lite högre.

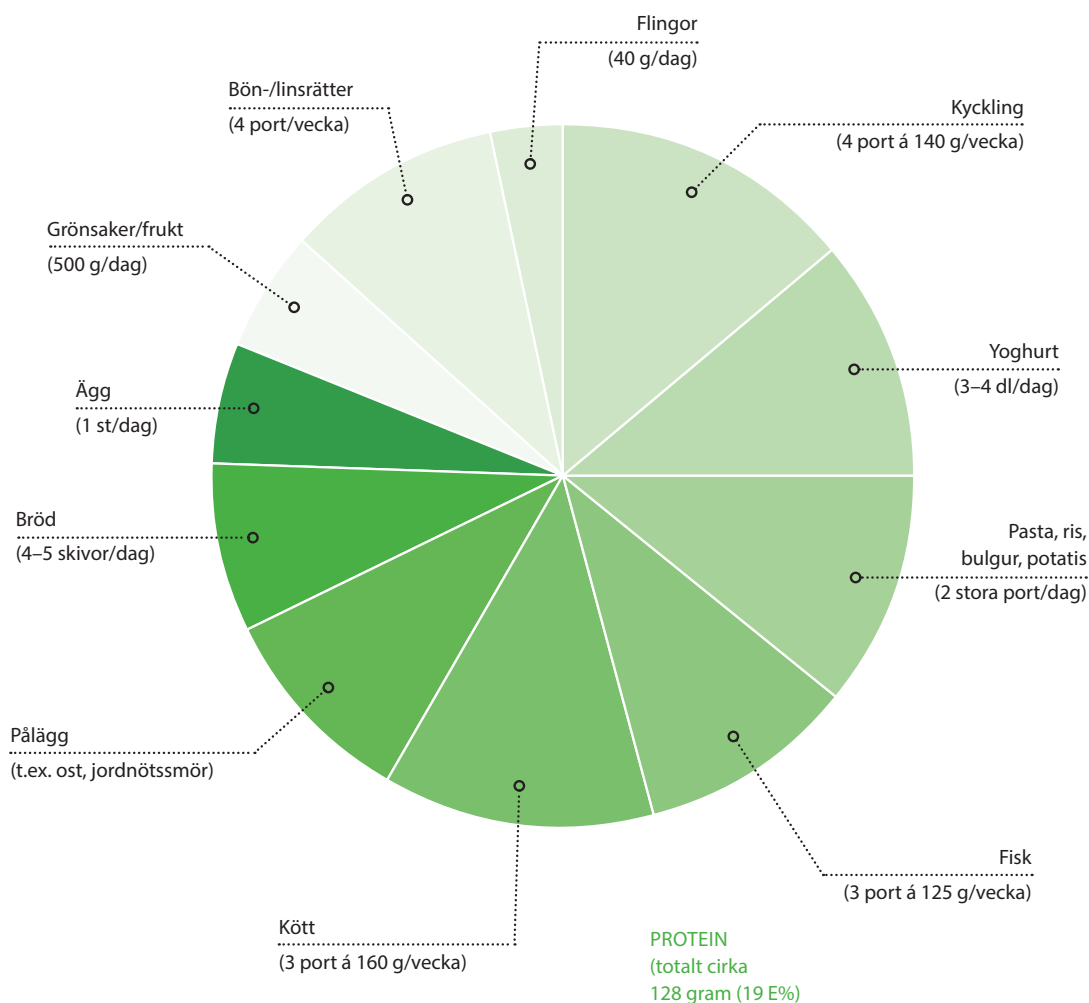


Samir

Samir tränar mycket och har god aptit. Han behöver inte bekymra sig över sitt proteinintag, eftersom det löser sig automatiskt, genom att han äter mycket mat.

Så här får Samir tillräckligt med protein

Av cirkeldiagrammet framgår det vilka livsmedelsgrupper Samir får sitt protein från. Samir äter då och då annat som också ger protein, till exempel snacks, nötter och mjölkprodukter i matlagningen. Det verkliga proteinintaget ligger därför lite högre.

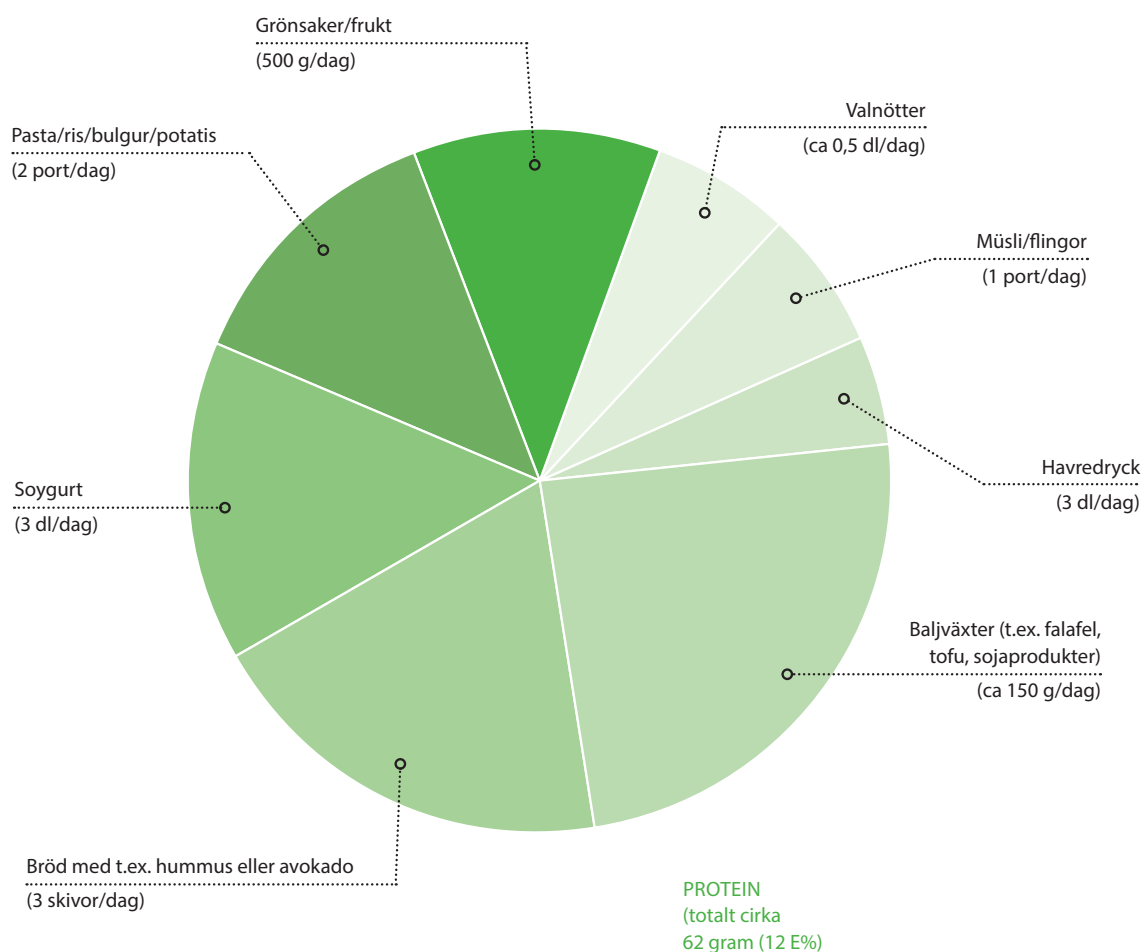


Nour

Nour är vegan och har bytt mjölkprodukter mot soja- eller havrealternativ. Hon äter baljväxter eller tofu varje dag och har inga problem att få i sig tillräckligt mycket protein.

Så här får Nour tillräckligt med protein

Av cirkeldiagrammet framgår det vilka livsmedelsgrupper Nour får sitt protein från. Nour äter då och då annat som också ger protein, till exempel frön, sojaglass, kex och snacks. Det verkliga proteinintaget ligger därför lite högre.

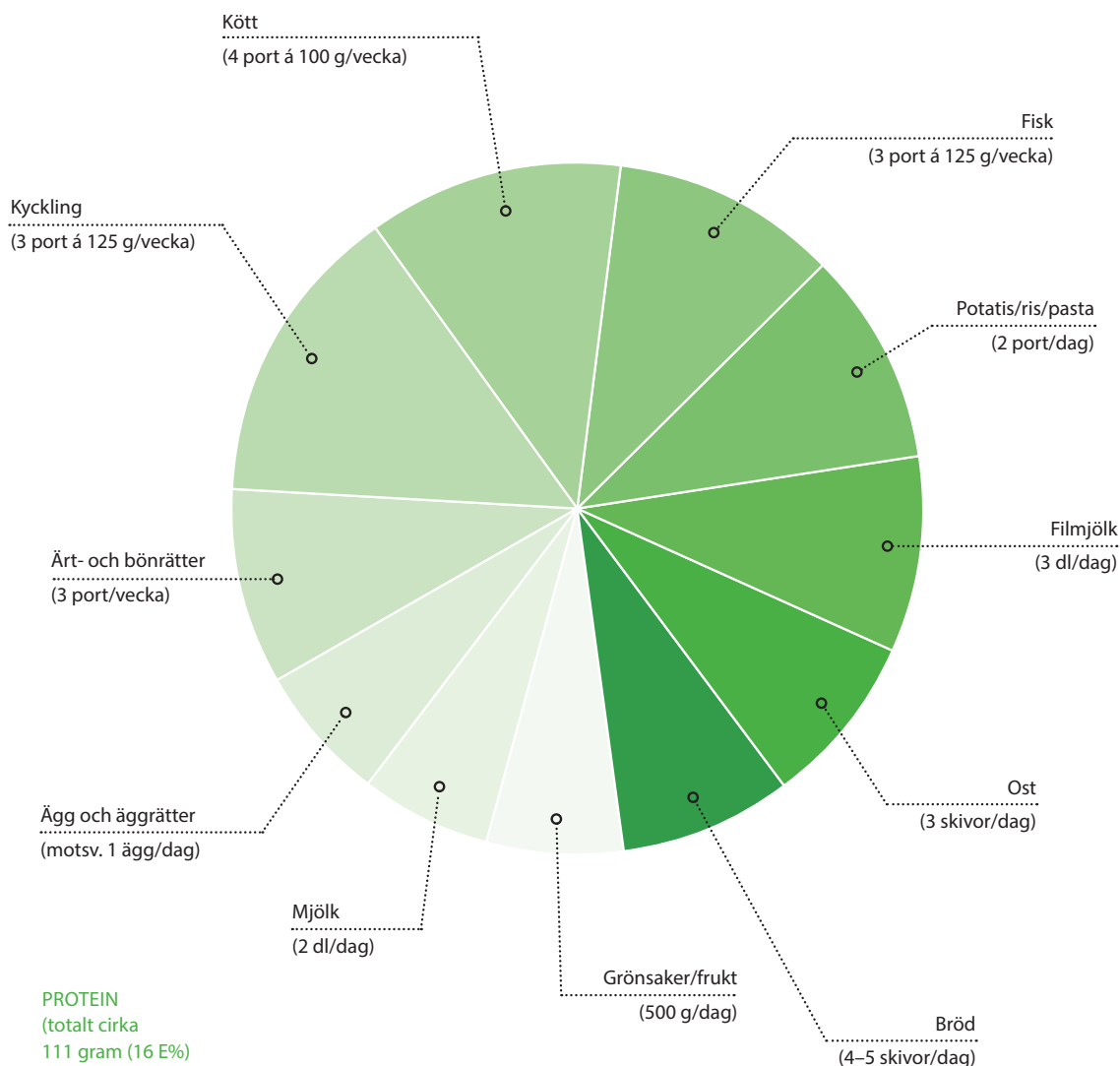


Göran

Göran tycker mycket om kött, men försöker välja fisk eller vegetariskt i lunchmatsalen.

Så här får Göran tillräckligt med protein

Av cirkeldiagrammet framgår det vilka livsmedelsgrupper Göran får sitt protein från. Göran äter då och då annat som också ger protein, till exempel charkuterier, müsli, gröt och fikabröd. Det verkliga proteinintaget ligger därför lite högre.



NÅGRA VANLIGA LIVSMEDEL – Proteininnehåll

Livsmedel	Protein per 100 gram livsmedel	Portionsstorlek	Protein per portion, gram
Avokado	2	1 st (55 g)	1
Banan	1	1 st (105 g)	1
Falafel, kikärtskroketter	5	Falafel i pitabröd (325 g)	17
Falukorv	11	100 g	11
Fläskkotlett	20	125 g	25
Fullkornsbröd	9	1 skiva (30 g)	3
Hasselnötter	13	30 g (drygt 0,5 dl)	4
Havregrynsgröt	2	200 g	5
Cottage cheese/kvarg	12	100 g	12
Lax	23	125 g	29
Linssoppa	3	250 g	7
Mjölk/yoghurt/fil	4	2 dl	7
Ost (17%)	30	1 skiva (15 g)	5
Pannbiff	15	125 g	19
Pasta (kokt)	4	175 g	7
Potatis	2	175 g	3
Ris (kokt)	3	175 g	4
Skinka (3%)	22	1 skiva (15 g)	3
Valnötter	14	30 g (drygt 0,5 dl)	4
Ägg	12	1 st (58 g)	6
Ärtor, gröna	5	75 g	4

Protein i livsmedel

Vill du veta hur mycket protein olika livsmedel innehåller kan du titta på förpackningen. Du kan också söka efter livsmedlet i Livsmedelsverkets databas, som finns tillgänglig på www.livsmedelsverket.se. Databasen innehåller uppgifter om ett 50-tal näringsämnen i över 2 000 livsmedel.

Matvanekollen – hjälp att testa matvanor

På Livsmedelsverkets webbplats finns ett webbttest som kan användas av den som vill få en bild av hur hälsosamt hen äter och tips om hur matvanorna kan förbättras. Till testet finns även en särskild handledning för hälso- och sjukvårdspersonal som vill använda Matvanekollen i sitt arbete.

Matvanekollen - Testa ditt sätt

Sedan juni 2019 finns ett nytt webbttest som ersätter det tidigare snabbtestet. Webbtestet är utvecklat för att kunna användas på olika enheter. Det innehåller frågor om grönsaker och frukt, fullkorn, mejeriprodukter, matfett, sötsaker och fysisk aktivitet. Den som gör testet kan välja att få sina resultat skickade till sin e-postadress. Det gör det också möjligt att se hur ens matvanor förändras över tid.

Handledning för personal

Livsmedelsverket har tagit fram en särskild handledning för dig som vill använda Matvanekollen i ditt arbete. Det innehåller förslag på frågor att ta upp med patienten och länkar till mer fördjupad information om mat och hälsa.

Film för väntrums-TV

På Livsmedelsverkets webbplats finns även en film om Matvanekollen. Den passar bra att visa i väntrummet.

Nyckelhålet

Nyckelhålet är Livsmedelsverkets symbol för att göra det lättare att välja nyttigt. Det finns på livsmedel som innehåller mer fibrer och fullkorn, mindre socker och salt och nyttigare eller mindre fett.

Det som förenar mat och maträtter som är Nyckelhålmärkta är att det är ett nyttigare val i just den livsmedelsgruppen.

Läs mer på www.nyckelhalet.se



Helhet och balans

Protein är en viktig del av vår mat som ger näring och bidrar till smak och mättnad. Även andra faktorer påverkar hur näringsrik maten är och hur bra den smakar. För att vi ska må bra och få i oss alla de näringsämnen som vi behöver är det viktigt att äta varierat. Vi behöver också röra på oss och anpassa mängden mat efter behov för att undvika viktuppgång och övervikt.

Under senare år har det kommit allt fler studier där man undersökt hela kostens betydelse för hälsan. Resultaten visar att de som äter mycket grönsaker av olika slag, baljväxter, frukt och bär, nötter och frön, fullkornsprodukter, fisk och skaldjur, vegetabiliska fetter samt magra mjölkprodukter har lägre risk för att utveckla kroniska livsstilsjukdomar. Det omvända gäller för dem som äter mycket kött, charkuteriprodukter och mat som innehåller lite näring men mycket energi, socker och salt. De som har matvanor som verkar skyddande mot sjukdom har också lättare att hålla en hälsosam vikt.

Det går inte att säga exakt vad i maten som ger dessa hälsoeffekter, men matvanor som baseras på

grönsaker, frukt, fullkorn och fisk ger tillsammans mycket vitaminer, mineraler, antioxidanter och fibrer samt fett och kolhydrater av bra kvalitet. Matvanor som baseras på mycket kött, charkuteriprodukter, läsk, godis, kakor, salta snacks och andra livsmedel med mycket fett, socker och salt ökar risken för att äta mer än man gör av med. Mycket salt ökar också risken för högt blodtryck och hjärt- och kärlsjukdomar.

Bilden nedan, som är hämtad från de nordiska näringsrekommendationerna 2012, sammanfattar forskningen kring matvanor och visar hur svenskar generellt behöver ändra sina matvanor för att äta mer hälsosamt.



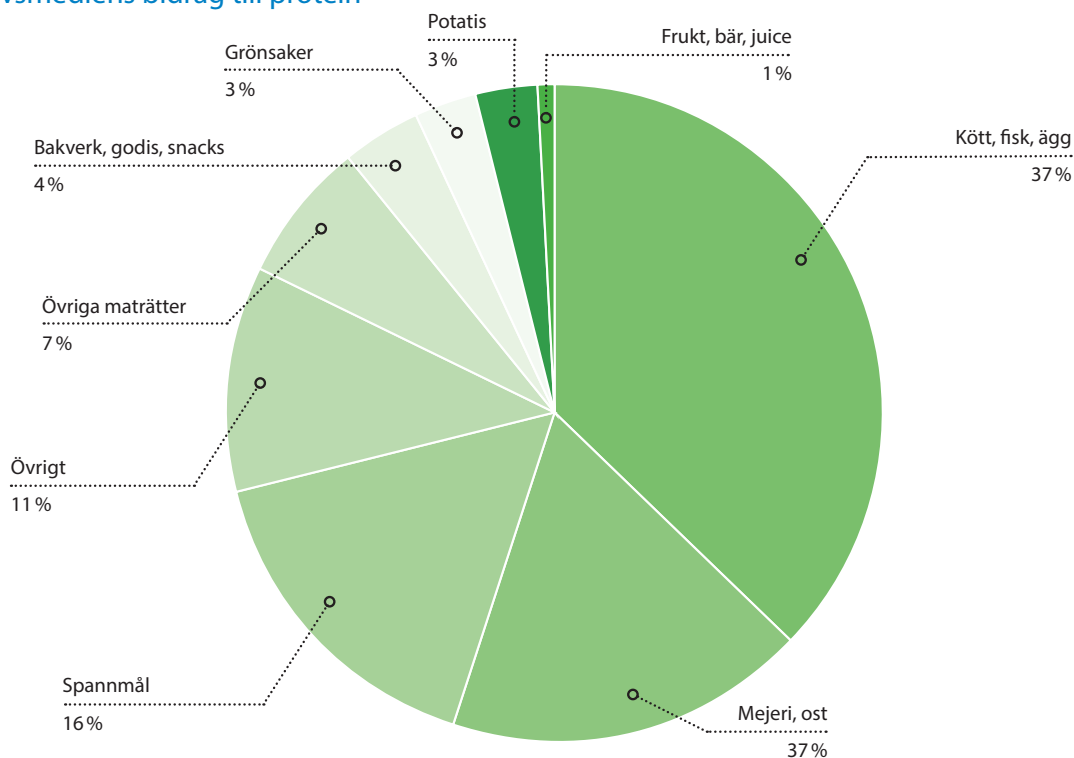
ÖKA	BYT UT		BEGRÄNSA
Grönsaker Baljväxter	Spannmåls- produkter av vitt/siktat mjöl	→ Spannmåls- produkter av fullkorn	Charkprodukter Rött kött
Frukt och bär	Smör, smör- baserade matfetter	→ Vegetabiliska oljor, oljebase- rade matfetter	Drycker och livsmedel med tillsatt socker
Fisk och skaldjur	Feta mejeri- produkter	→ Magra mejeri- produkter	Salt
Nötter och frön			Alkohol

Hur äter vi i Sverige?

Livsmedelsverkets senaste undersökning av matvanorna bland vuxna – Riksmaten 2010-11 – deltog nära 1 800 personer mellan 18 och 80 år från hela landet. De registrerade allt de åt och drack under fyra dagar och svarade även på ett femtiotal frågor om matvanor.

När det gäller protein visar resultatet från undersökningen att det totala intaget ligger inom rekommendationen 10-20 energiprocent (E%). Intaget i gram var i genomsnitt 72 gram för kvinnor och 92 gram för män. Den enda åldersgrupp som i vissa fall ligger under rekommenderat intag är personer över 65 år.

Livsmedlens bidrag till protein



Intag av protein (E%). Medelvärde (Medel), standardavvikelse (Sd) och percentiler visas.

	Antal	Medel	Sd	p5	p50	p95
Kvinnor						
18–30 år	202	15,7	3,0	11,4	15,4	21,4
31–44 år	247	16,8	3,5	12,4	16,3	22,8
45–64 år	358	17,4	3,4	12,6	16,8	24,2
65–80 år	198	16,9	2,9	12,5	16,6	22,2
Alla kvinnor	1005	16,8	3,3	12,2	16,4	22,7
Män						
18–30 år	132	17,8	4,7	12,5	17,0	27,2
31–44 år	183	16,8	2,9	12,4	16,7	22,0
45–64 år	308	17,1	3,3	12,6	16,8	23,2
65–80 år	169	16,6	2,8	12,5	16,3	20,9
Alla män	792	17,0	3,4	12,5	16,7	23,1
Kvinnor och män						
18–30 år	334	16,5	3,9	11,9	16,0	23,1
31–44 år	430	16,8	3,2	12,4	16,4	22,7
45–64 år	666	17,2	3,4	12,6	16,8	23,3
65–80 år	367	16,7	2,9	12,5	16,6	21,0
Alla	1797	16,9	3,3	12,3	16,5	22,8

Bland kvinnorna: 1–2 ($p=0,001$), 1–3 ($p<0,001$), 1–4 ($p<0,001$), 2–3 ($p=0,01$).

Bland männen: 1–2 ($p=0,01$), 1–3 ($p=0,04$), 1–4 ($p=0,004$).

Protein och hälsa – vetenskaplig grund

Från protein får vi energi, aminosyror och kväve. Vissa aminosyror måste vi få i oss via det protein vi äter, medan andra kan bildas i kroppen. Aminosyror bildar proteiner som behövs bland annat för musklernas funktion, som enzymer och i immunsystemet. I det här avsnittet beskrivs hur protein omsätts och används i kroppen. Rekommendationen om hur mycket protein vi bör få i oss och bakgrunden till rekommendationen presenteras också.

Protein består av aminosyror

Protein bidrar med kväve och aminosyror och är en källa till energi. Det protein vi äter bryts ner till aminosyror som bygger upp protein i muskler och annan vävnad och ingår i olika funktioner i kroppen. Proteinerna som byggs upp används till exempel när musklerna arbetar, när vävnad repareras, som antikroppar i immunsystemet och när olika substanser transporteras i kroppen.

Energiprocent

Rekommendationer för proportioner av protein, fett och kolhydrater man behöver få i sig via maten anges som procent av den totala energin från maten (E%).

Mängden protein som kontinuerligt bryts ner och byggs upp i kroppen är större än behovet av protein från kosten. En del av kvävet från omsättningen av protein utsöndras i urinen. Små mängder protein förloras också till exempel genom avföringen och från hår och hud. För att ersätta det kväve som förloras behöver vi få i oss aminosyror i form av protein. Vid fasta eller svält är kvävebalansen negativ, det vill säga mer kväve förloras än det som tillförs. På lång sikt ska förluster och intag av kväve hos en vuxen vara i balans. Hos barn som

Näringsämnen som ger energi

De näringsämnen som ger energi är protein, kolhydrater, fett, alkohol och kostfibrer. Tidigare räknade man inte med att kostfibrer gav någon energi, men eftersom de delvis bryts ner i tjocktarmen räknar man numera med att de ger ungefär hälften så mycket energi som andra kolhydrater.

1 gram protein	4 kcal	17 kj
1 gram kolhydrater*	4 kcal	17 kj
1 gram kostfibrer	2 kcal	8 kj
1 gram fett	9 kcal	37 kj
1 gram alkohol	7 kcal	29 kj

* glykemiska kolhydrater, det vill säga de som bryts ned i tunntarmen.

I NNR används kilojoule (kJ) och megajoule (MJ) som enheter för energi. I dagligt tal pratar man däremot oftare om kalorier (kcal). En kilokalori motsvaras av 4,184 kJ.

växer, samt under graviditet och amning, behövs aminosyror även för att bygga nytt protein.

Aminosyror och proteinkvalitet

De flesta aminosyror kan bildas i kroppen. Det finns nio aminosyror som inte kan bildas i kroppen. De kallas essentiella, livsnödvändiga och måste finnas i det protein vi får i oss via maten. Några aminosyror kan bildas i kroppen, men bara om det finns tillgång på en viss annan aminosyra. Dessa bildas vanligtvis i tillräcklig mängd, men för tidigt födda barn och sjuka kan behöva tillskott.

Med proteinkvalitet menas vilka aminosyror som ingår i proteinet och i vilken mängd. Så kallat fullvärdigt protein har en sammansättning av aminosyror som stämmer med kroppens behov av de olika aminosyrorna. Proteiner från kött, fisk, ägg och mjölk är fullvärdiga och tas upp bra i kroppen. Protein från vegetabiliska källor har var för sig en sammansättning av aminosyror som inte är optimal för kroppen eller innehåller protein som är svårare för kroppen att bryta ner. Det har vanligen inte någon betydelse, eftersom proteinet från olika vegetabilier kompletterar varandra, så att intaget av protein från en vegetarisk kost också ger en bra kombination av aminosyror.

Rekommendationer om protein

Rekommendationerna om protein i kosten bygger på de nordiska näringsrekommendationerna 2012 (NNR) [1].

Vuxna upp till 65 år och barn från två års ålder rekommenderas ett proteinintag på 10–20 (E%). Det motsvarar 0,8–1,5 gram protein per kilo kroppsvikt och dag för vuxna. För planering av kosten kan man använda sig av riktvärdet 1,1 gram protein per kilo kroppsvikt och dag.

Personer med låga energiintag, under 8 megajoule (MJ) eller 1 920 kcal per dag, behöver öka andelen protein så att den fortfarande motsvarar cirka 1,1 gram protein per kilo kroppsvikt och dag. Optimalt intag för personer 65 år och äldre är 15–20 E% protein. Särskilda rekommendationer gäller för barn under två år, se NNR 2012 [1].

Referensvärdet från FN:s jordbruksorganisation (FAO), Världshälsoorganisationen (WHO) och den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet (Efsa) är detsamma: 0,83 gram protein per kilo kroppsvikt och dag [2, 3].

För mycket och för lite protein i kosten

Allvarlig proteinbrist kan leda till svullnader (ödem), muskelsvaghet, hår- och hudförändringar. Sådan svår brist på protein uppstår oftast hos en individ som samtidigt lider av energibrist och brist på andra näringsämnen [1]. När man gått igenom studier om sambandet mellan intaget av protein och olika hälsoutfall bland friska vuxna fann forskarna inget tydligt samband mellan proteinintag och totaldödlighet, cancer, njurfunktion, njursten eller benhälsa [4].

Det kan finnas ett samband mellan högre totalintag av protein och risk för typ 2-diabetes [4]. Detta baseras på studier av kosten med låg andel kolhydrater och hög andel protein. Sådana studier är svåra att tolka eftersom effekter antingen kan bero på det knappa intaget av kolhydrater eller på ett ökat intag av fett eller av protein. Hos äldre (studier med personer över 65 år inkluderades) kan det finnas ett samband mellan ett högre proteinintag och ökad mineraltäthet i skelettet [5]. Ett högre intag av protein (i spannet 13–20 E%) är förknippat med större muskelmassa hos äldre [5]. Sarkopeni är ett åldersrelaterat undernäringstillstånd där förlorad muskelmassa och muskelfunktion leder till skörhet, nedsatt rörelsefunktion och risk för fall. Det finns få studier om ett eventuellt samband mellan proteinintag, skörhet och sarkopeni.

Vegetabiliskt eller animaliskt protein?

Det finns en antydning till samband mellan ett högre intag av protein från vegetabilier och minskad risk

för totaldödlighet och högt blodtryck. Likaså har ett högre intag av protein från animaliska livsmedel kopplats till ökad risk för totaldödlighet och typ 2-diabetes [4]. Studier har visat att ett högt intag (25–30 gram/dag) av sojaprotein kan minska nivån av ohälsosamt, så kallat LDL- kolesterol, i blodet [4]. Sammantaget finns en del som talar för att det är hälsosammare att äta proteiner från vegetabilier än från animaliska livsmedel, men evidensen ansågs i NNR 2012 inte tillräckliga för att ge rekommendationer om källan till protein.

Överlag är en hög andel vegetabiliska livsmedel i kosten förknippade med lägre risk för kroniska sjukdomar, vilket förutom på proteinerna från vegetabilier sannolikt beror på innehållet av andra näringsämnen och fibrer.

Protein och träning

Vid träning ökar oxidationen av protein i musklerna. Samtidigt minskar användningen av protein som energikälla till förmån för fett och kolhydrater. Protein används i stället till ökad muskelmassa som ett resultat av träningen. Om man tränar hårt och inte får i sig tillräckligt med annan energi ökar däremot nedbrytningen av muskelmassa.

Hård fysisk träning kan dubblera det dagliga behovet av protein. Hård träning leder också till en stor ökning av energibehovet. Det finns inga studier som tyder på att proteinkosttillskott behövs för idrottare eller motionärer som äter en varierad blandkost. Effekten av proteinintag på styrka och muskelmassa hos äldre som tränar är oklar [5].

NNR 2012

De nordiska näringsrekommendationerna (NNR) tas fram gemensamt i de nordiska länderna och finansieras av Nordiska ministerrådet. NNR 2012 är den femte och senaste upplagan. I arbetet med NNR 2012 har över hundra forskare och experter, främst från de nordiska länderna, gått igenom de vetenskapliga studier och sammanställningar som publicerats 2000–2012.

På de områden där det kommit särskilt mycket ny forskning, till exempel om proteinbehov och samband mellan proteinintag och hälsa, har man gjort systematiska litteraturgenomgångar. I en systematisk litteraturgenomgång följer man på förhand uppställda kriterier för hur sökning, urval och kvalitetsgradering av studierna ska gå till. Alla kapitel i NNR 2012 har varit ute på remiss och synpunkter från experter och allmänheten har behandlats.

I NNR 2012 poängteras helheten i kosten och det är mer fokus på vilken typ av fett och kolhydrater man bör äta än på hur mycket.

NNR 2012 visar att grunden för tidigare rekommendationer i det flesta fall har stärkts. Det rekommenderade intaget av två näringsämnen, vitamin D och selen, har höjts. De nordiska näringsrekommendationerna har antagits som de officiella rekommendationerna som används i Sverige. De används till exempel som stöd för att planera menyer till olika grupper av människor, som skolmat eller mat i äldreomsorgen. Det är också underlag för Livsmedelsverkets råd om bra matvanor och ett verktyg för att utvärdera intag av näringsämnen i befolkningen.

Protein och vikt

I NNR 2012 gjordes ingen bedömning av vilken kost som är lämplig för att gå ner i vikt. Inför NNR 2012 gjordes däremot en litteraturgenomgång av främst epidemiologiska studier om vilka faktorer i kosten som främjar viktstabilitet [6]. Man kom fram till att en kost med låg energitäthet ökar möjligheten att hålla vikten, medan andelen protein i kosten i sig inte hade någon betydelse [6]. Energitätheten ökar om kosten innehåller mycket fett och socker och minskar om den innehåller mycket grönsaker och fiberrika livsmedel. Måltider med högt proteininnehåll ger större mättnadskänsla jämfört med måltider med högre andel kolhydrater och fett.

Statens medicinska utvärdering, SBU, har publicerat en rapport om mat för att gå ner i vikt vid fetma. Där konstaterar de att det inte spelar så stor roll för chanserna att gå ned i vikt om den energi man får i sig kommer från protein eller andra energigivande näringsämnen [7].

Sammanfattning

Evidensen för samband mellan proteinintag och förebyggande av sjukdom är generellt otydliga eller svaga. Det kan bero på att många av de grupper som studerats haft ett intag ungefär kring det rekommenderade. Den grupp som löper störst risk att få effekter av låga intag av protein är äldre som har lågt energiintag och äter lite. Äldre lider oftare av kronisk sjukdom och åldersrelaterad förlust av muskelmassa och behöver därför mer protein än yngre vuxna.

Tvärtom mot vad många tror, så kan proteinbehovet hos personer som tränar mycket utan svårighet täckas med vanlig mat, eftersom de också har ett högt energibehov och behöver äta mycket. Det går också bra att täcka proteinbehovet med en varierad vegetarisk kost.

I Sverige äter vi ungefär så mycket protein som rekommenderas [8]. Den allra största delen av proteinet, som vi äter i Sverige, kommer från animaliska livsmedel som kött, fisk och mjölkprodukter. Att äta mindre av livsmedel med animaliskt protein har för de allra flesta inga negativa effekter på proteinintaget. Det finns dessutom indikationer på att det är bra att minska på höga proteinintag och att täcka en stor del av sitt proteinbehov med hjälp av vegetabilier.

Referenser

1. NNR 2012, Protein, in Nordic Nutrition Recommendations 2012. 2014, Nordic Council of Ministers: Copenhagen. p. 281-310.
2. EFSA Panel on Dietetic Products Nutrition and Allergies (NDA), Scientific Opinion on Dietary Reference Values for protein. EFSA Journal 2012. 10(2): p. 66.
3. FAO/WHO/UNU, Protein and amino acid requirements in human nutrition: report of a joint expert consultation, in WHO technical report series. 2002, FAO/WHO/UNU: Geneva, Switzerland.
4. Pedersen, A.N., J. Kondrup, and E. Borsheim, Health effects of protein intake in healthy adults: a systematic literature review. Food Nutr Res, 2013. 57.
5. Pedersen, A. and T. Cederholm, Health effects of protein intake in healthy elderly populations: a systematic review. Food Nutr Res., 2013, 58.
6. Fogelholm, M., et al., Dietary macronutrients and food consumption as determinants of long-term weight change in adult populations: a systematic literature review. Food Nutr Res, 2012. 56.
7. SBU, Mat vid fetma. En systematisk litteraturoversikt. SBU-rapport 218. 2013, Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU): Stockholm.
8. Livsmedelsverket, Riksmaten -vuxna 2010-11. Livsmedels- och näringsintag bland vuxna i Sverige. 2012, Livsmedelsverket: Uppsala.

Hur mycket protein är lagom för den som tränar?
Räcker vanlig mat om man är vegetarian?
Här kan du läsa om hur mycket protein det finns
i olika livsmedel och hur man kan kombinera
dem till en bra helhet.

I den här serien

Vad är nyttiga och onyttiga kolhydrater?

Om fibrer, fullkorn, stärkelse och socker.

Protein – hur mycket är lagom?

Om proteinbehov i olika grupper.

Vad är nyttigt och onyttigt fett?

Bättre balans med mer omättade
och mindre mättade fetter.