

# Nitrat - provtagning

Här ger Livsmedelsverket vägledning om hur kraven i lagstiftningen kan uppnås. Vägledningen är inte bindande och utesluter inte andra sätt att uppfylla kraven.

På den här sidan hittar du fakta om nitrat, gränsvärden för nitrat och faktorer som har betydelse för nitrathalten i grönsaker.

## Farokarakterisering

Vårt intag av nitrat kommer huvudsakligen från grönsaker, dricksvatten och tillsatser, där grönsaker generellt står för det allra största intaget. Om dricksvatten tas från förorenade brunnar kan dricksvattnet svara för huvuddelen av nitratintaget. Barns intag av nitrat kommer nästan uteslutande från grönsaker och frukt, om inte bidraget från dricksvatten räknas med. Inom kategorin grönsaker och frukt bidrar grönsaker med över hälften, potatis med en tredjedel och frukt med sju procent av intaget.

Vissa bladgrönsaker, till exempel spenat, rucola och sallat men också rödbetor samlar höga halter nitrat från jorden och gödsel. Nitratinnehållet varierar också mellan olika sorter av bladgrönsaker. Nitrathalten kan öka av olika faktorer;

- Om solstrålningen är begränsad
- Om tillgången till vatten är begränsad
- Vid hög mognadsgrad (äldre blad)
- Hög giva av lättlösliga kvävegödselmedel
- Vid hög planttäthet som leder till att plantorna beskuggar varandra

Nitrat, och till viss del även nitrit, finns i många livsmedel, antingen naturligt eller som tillsatt konserveringsmedel. Halten av nitrit är mycket lägre i våra livsmedel. Den huvudsakliga intagskällan för nitrit i livsmedel är som tillsats för att öka hållbarheten i bland annat charkprodukter.

### Tillsatser

I kroppen omvandlar nitratreducerande bakterier nitrat till nitrit. Nitrat och nitrit kan omvandlas till nitrosaminer som kan vara cancerframkallande. Nitrosaminer har i djurförsök visat sig ge tumörer. Omvandlingsprodukter av nitrit binds till röda blodkroppar och försämrar syretransporten. Tillståndet heter methemoglobinemi. Spädbarn är speciellt känsliga för methemoglobinemi. Livsmedelsverket ger därför råd att vänta med att ge barn vissa gröna bladgrönsaker, som salladsblad, rucola och spenat, tills de fyllt ett år.

## Varför ta prov?

Företagen och myndigheterna bör arbeta med att skydda befolkningen, i synnerhet barn, genom att minska nitratintaget. Grönsaker står för det största bidraget av nitrat. För att skydda konsumenterna finns gränsvärden för vissa grönsaker med hög nitrathalt, som sallat, spenat och rucola. Det finns också ett gränsvärde för nitrat i barnmat och i vasslepulver. Vasslepulver tillverkas inte i Sverige. Gränsvärdena finns i förordning (EU) 915/2023 och LIVSFS 2012:3.

Du som inspektör kan genom bland annat provtagning med analys verifiera att företagaren följer lagstiftningen och därmed skyddar konsumenterna mot höga halter av nitrat i livsmedel.

Nitrat ingår i Livsmedelsverkets fleråriga provtagningsprogram för oönskade ämnen. Provtagning för analys av nitrat genomförs inte årligen.

## När ska man ta prov?

Det är framför allt vid odlingen av grönsaker som halten av nitrat påverkas. Därför är det viktigt att företagaren har en fungerande egen kontroll och vet vilka faktorer som kan bidra till att halten nitrat är så låg som möjligt i de livsmedel som man odlar eller hanterar. Om man misstänker eller upptäcker brister i företagarens egna rutiner kan en provtagning vara motiverad.

Några av de faktorer som påverkar halterna av nitrat och som odlaren bör känna till är:

- **Gödning**

Vilken typ av och mängd gödsel, speciellt kvävegödselmedel, som används påverkar nitrathalten i grödan. Nitratrika gödselmedel ger högre halt nitrat i grönsakerna.

- **Ljusintensitet**

Odling bör ske under så ljusa förhållanden som möjligt, helst under direkt solljus, eftersom ljus bryter ner nitrat.

- **Temperatur**

Ökad temperatur ger ökad tillväxt men samtidigt ökat innehåll av nitrat i växten.

- **Sortval**

Om möjligt bör man välja sorter som naturligt innehåller lägre halter av nitrat.

- **Bevattnings**

Nitratinnehållet i grödor ökar om vattentillgången är begränsad. Nitratinnehållet ökar även om bevattning sker med vatten från förorenade brunnar med höga nitrathalter.

- **Planttäthet**

Täta bestånd där bladen skuggar varandra ökar halten av nitrat.

- **Hanteringskedja efter skörd**

Snabb kylning och packning av grönsakerna minskar vätskeförlusterna genom avdunstning, och ger därmed lägre nitratkoncentration i grönsakerna än hantering som ger hög vätskeförlust.

Det kan finnas anledning att provta om odling i växthus sker i förhållanden med låg ljusstillgång på grund av smutsiga fönster, eller odling med mycket täta bestånd. Vid odling under plastfilm är det viktigt att plast med hög ljusgenomsläpplighet används.

## Hur tar man prov?

Det är viktigt att reglerna för offentlig provtagning i förordning (EG) nr 1882/2006 följs, så att du som inspektör kan agera mot företagaren om analysresultaten visar att gränsvärden överskrids. Av förordningen framgår antal delprov för ett samlingsprov, att antalet samlingsprov beror på partiets storlek med mera. Samlingsprovet ska väga minst 1 kg.

Samlingsprov av grönsaker paketeras i ogenomskinliga plastpåsar för att bevara fuktigheten och för att minska ljusets nedbrytning av nitrat. Jordiga och vissna delar tas bort från provet innan paketeringen. Proverna ska snabbt transporteras till laboratoriet och hållas kylda under transporten. Provtagningen ska också vara så väldokumenterad att det möjliggör en uppföljande kontroll vid överskridande.

Ta kontakt med ett ackrediterat laboratorium innan provtagningen görs. Metoden som ska användas för analysen ska ha tillräcklig känslighet och vara ackrediterad för aktuell matris. Det finns specifika krav på metodprestanda som ska följas. Dessa krav finner du i förordning (EG) nr 1882/2006.

## Bedömning av provsvar

Bedömning av partier i förhållande till högsta tillåtna halt enligt förordning (EU) 915/2023 ska göras med hänsyn till de halter som uppmätts i laboratorieproverna. Gränsvärdena varierar både under årstid och för odling på friland eller under täckning av glas eller plast.

För att ett analysresultat ska betraktas som överskridande ska det uppmätta värdet, när mätosäkerheten har dragits ifrån, vara högre än gränsvärdet. Kriterier för beredning av prover och krav för de analysmetoder som används vid offentlig kontroll av nitrat i livsmedel och hur resultaten ska rapporteras finns i förordning (EG) nr 1882/2006.