

Blå stappe og grønne guffekaker

NORSØK FAGINFO | NR 2 | 2024 | VOL 9

Norsk senter for økologisk landbruk

Kirsty McKinnon

Kirsty.mckinnon@norsok.no



Det er artig å lage morsomme retter i skolehagen. Men hva har blå potetstappe og grønne guffekaker med kunnskapsmål i læreplanen å gjøre? Med den rette vinklingen kan det faktisk knyttes til flere kompetansemål, alt fra å undersøke ulike matvarer med tanke på smaksopplevelinger til å vurdere og velge mat ut fra etiske og bærekraftige kriterier.

Blå potetstappe lages av en blå potetsort, for eksempel sorten 'Blå Kongo'. Dyrking og bruk av gamle sorter i skolehagen berører aspekter som kulturarv og biologisk mangfold og kan videreføres til nyskaping og innovasjon. Grønne guffekaker lages av bondebønner, en vekst som globalt har stor betydning som proteinkilde, men som ikke er så vanlig å bruke her i landet.

Blå stappe



Poteten Blå Kongo blir til blå stappe.

Denne blå potetstappen er laget av potetsorten 'Blå Kongo', en sort som går under mange forskjellige navn. Opphavet til navnet er ikke kjent. Det finnes mange potetsorter med lilla- eller blåaktig skall- og kjøttfarge, men ikke alle disse sortene har en like klar, blå farge etter at de er kokt som 'Blå Kongo'.

Hvordan kan en potet være blå?

Fargen til blå potetsorter skyldes antocyaniner, pigmentstoffer som gir farge til blå, fiolette og røde planter, både blomster og spiselige vekster. Antocyaniner brukes

som fargetilsetninger i produkter som is, konditorvarer, desserter, hermetisk frukt og grønnsaker, saft og brus og har E- nummer 163. De lages av ekstrakter fra drueskall og solbær.

Er blå poter sunnere enn hvite?

Antocyaninene i de blå potetsortene har antioksyderende effekt og det er mye som tyder på at antioksydanter i kostholdet virker positivt på helsen.

Aktuelle spørsmål og oppgaver

- Hvor kommer poteten fra opprinnelig og når ble den innført til land i Europa?
- Hvordan oppstår ulike potetsorter?
- Omtrent hvor mange potetsorter finnes?
- Dyrk flere potetsorter i skolehagen og undersøk for eksempel farge på groer, utvikling av plantene (f.eks hvor tidlig de ulike sortene spirer), farge på blomster, avling, antall poteter under hvert ris og for hver sort, mottakelighet for tørråte og andre sykdommer og smak (smakstesting).

«Grønne guffekaker»



Disse «grønne guffekakene» er laget av bondebønner. Et mer kultivert navn kan være bondebønnekaker eller bondebønneburgere.

Bondebønne heter egentlig bønnevikke og hører til erteblomstfamilien. Den kalles også for hestebønne eller valsk bønne. Planten er nitrogensamlende, hardfør og rik på proteiner, vitaminer og sporstoffer. Bondebønne var basismat i de eldre greske og romerske kulturene, noe den også er i dag i mange land. Det er derfor en vekst som egner seg for diskusjoner rundt temaene ernæring, selvberging og matsikkerhet.

I og med at bondebønne kan dyrkes over hele landet, har den potensiale til å erstatte andre proteinkilder som er vanskeligere å få til her. Mange spennende retter kan lages med bondebønner og nye smaksvariasjoner kan prøves ut.

Bondebønner brukes i mange deler av verden i svært forskjellige retter. Her finnes altså muligheter for å utfolde seg. Eksempler er bondebønnepuré som lages i Puglia i Italia og en fermentert posteï blandet med chilipepper og soyabønner som lages i Kina. I Egypt er bondebønner et viktig råstoff i mange matretter både for fattige og rike. En populær rett er moste, kokte bønner med olje, hvitløk, sitron, salt og spisskummen. Et populært snacks som brukes i flere land i Asia og Sør-Amerika er stekte bønner med salt og krydder. Unge blader kan spises rå eller kokes som spinat.



Bondebønnene er basis for mange ulike retter rundt i verden.

Aktuelle spørsmål

- Hvordan sette sammen menyer for et fullverdig kosthold?
- Hvilke av vekstene i menyen er aktuelle å dyrke i Norge?
- Kan noen utenlandske vekster erstattes med vekster som trives lokalt?

Oppskrift på «Grønne guffekaker»

BASISRØRE

- 0,5 kg bondebønner
- 2-3 egg
- 1-2 ss potetmel
- Salt, pepper
- Krydder etter smak med for eksempel persille, timian, oregano, merian, basilikum, ingefær, koriander eller hvitløk.

Kok bondebønner møre og ta eventuelt av skallet. Dette er ikke nødvendig på unge bønner. Kvern dem og rør i de andre ingrediensene. Serveres for eksempel med urterømme og salat.



Elevene moser bønnene med en manuell kjøttkvern.



Elevene kan bruke basisrøren og eksperimentere med egne smakstilsetninger. Tilsettes raspet rødbete blir «Grønne guffekaker» røde!

Det verdifulle sortsmangfoldet

For alle vekster er det viktig å ta vare på mangfoldet av sorter. Potet er ikke bare potet og bondebønne er ikke bare bondebønne. Ulike sorter har ulike kvaliteter og egenskaper. Genetisk variasjon gjør det mulig å utvikle sorter som er tilpasset ulikt klima og ulike dyrkingsforhold. De har også ulike bruksmessige egenskaper, for eksempel vil egenskapene ha betydning for om en potetsort egner seg for chipsproduksjon, som konsumpotet eller til bruk i storkjøkken.

Når sorter forsvinner fordi de ikke blir dyrket, risikerer vi å miste verdifulle genetiske ressurser. Det kan være at sorter forsvinner fordi de ikke gir stor nok avling. På den annen side kan de ha gode smaksmessige egenskaper. Dette er noe den innovative kokken eller restauranteieren kan dra nytte av. Det har blitt populært å servere mat med spesiell kulinarisk eller lokalhistorisk tilknytning. Dette hadde ikke vært mulig om ikke stedegne og spesielle sorter var blitt tatt vare på.



Elevene intervjuer en hageentusiast og får høre om vekster og sorter med gammel og spennende historie



Elevene får overrakt noen erter av en sort som har vært dyrket og bevart av en familie på Tingvoll i flere generasjoner.

Elevbedrift og innovasjon

Mangfoldet av potetsorter, her representert ved 'Blå Kongo', kan gi grunnlag for å utvikle uvanlige og kunstneriske retter på skolekantinen. Kanskje sortene også kan bli til nye produkter? Hva med for eksempel blått potetmel? Finnes det tradisjonelle sorter med en spesiell historie som kan profilere lokale bedrifter? Kan andre deler av bondebønneplanten brukes? De vakre blomstene for eksempel? Kanskje ulike sorter har ulik farge på blomstene slik potetplanter har? Vanligvis er blomstene til bondebønne hvite og svarte, men det finnes en sort med navnet 'Crimson Flowered' som har vakre røde blomster. Dette er en av de gamle sortene som heldigvis er bevart.

Innovasjon og produktutvikling innebærer også markedsføring som i tilfellet vil være et viktig moment i undervisningen.



Et mangfold av potetsorter kan inspirere til kulinarisk kreativitet og elevdrevet innovasjon.



Kan bondebønnens fine blomster brukes til noe tro? Kanskje som pynt i salaten eller på middagstallerkenen?

Helseaspekter

Planter kan inneholde stoffer som er positive eller negative for helsen generelt eller inneholde stoffer som er uheldige for enkelte.

Favisme

Bondebønner inneholder alkaloidene vicine og convicine som i noen tilfeller kan forårsake favisme (av bondebønnens latinske navn *Vicia faba*) hos personer som mangler enzymet glukose-6-fosfatdehydrogenase. Dette er en arvelig tilstand og kan i verste fall føre til døden.

Innholdet av L-DOPA er høyt i bondebønner og har blant annet en positiv effekt på Parkinsons sykdom.

Grønne poteter

Solanin er et stoff som finnes naturlig i planter som tilhører søtvierfamilien, for eksempel tomat og potet. Stoffet beskytter plantene mot angrep av sopper og bakterier og er giftig for mennesker og dyr. Når poteter blir utsatt for lys, øker de sitt innhold av solanin. Grønne flekker på poteten (hvor den grønne fargen er klorofyll og i seg selv ikke skadelig) signaliserer at poteten har vært utsatt for lys. På grunn av det økte solanininnholdet, bør ikke disse potetene spises. Solanin kan gi diaré og ubehag hos mennesker. Det er derfor viktig å hyppe potetene godt (ha nok jord over dem) og ikke la poteter ligge fremme i lys. Koking av poteten og / eller fjerning av de grønne delene på poteten reduserer solanininnholdet noe, men det kan fortsatt være skadelige mengder solanin igjen i poteten, noe som gjør det tryggest å unngå å spise poteter med betydelige grønne områder.

Potetfrukter

Noen potetsorter, spesielt gamle eller arvesorter, kan produsere frukter som ligner på små, grønne tomater. Disse fruktene utvikler seg fra blomstene på potetplanten. Selv om de kan se ut som tomater, er det viktig å være klar over at disse fruktene inneholder solanin og er derfor giftige.



Grønne poteter inneholder solanin og skal ikke spises.



Noen ganger kommer det frukter på potetplantene. Obs – disse er giftige!

Aktuelle læreplanmål knyttet til aktiviteter

De foreslåtte skolehageaktivitetene er engasjerende, praktiske og støtter flere overordnede og faglige mål i grunnopplæringen. Gjennom disse aktivitetene utvikler elevene en dypere forståelse for bærekraft og bygger respekt for naturen. Utforskning og erfaring med matdyrking og biologisk mangfold bidrar til utviklingen av elevenes identitet. Kritisk tenkning kommer til syne når elevene vurderer effekten av sine handlinger på økosystemer og matproduksjon. De praktiserer også demokratiske ferdigheter og deltagelse ved å samarbeide og ta beslutninger under planlegging og utførelse. Slik fremmer skolehageaktivitetene tverrfaglig, allmenndannende og meningsfull kunnskap.

Naturfag

- samtale om hva energi er, og utforske ulike energikjeder (etter 4. årstrinn)
- delta i høsting og bruk av naturressurser og drøfte hvordan naturressurser kan brukes på en bærekraftig måte (etter 4. årstrinn)
- gjøre rede for betydningen av biologisk mangfold og gjennomføre tiltak for å bevare det biologiske mangfoldet i nærmiljøet (etter 7. årstrinn)
- gjøre rede for hvordan fotosyntese og celleånding gir energi til alt levende gjennom karbonkretsløpet (etter 10. årstrinn)

Mat og helse

- følge prinsipp for god hygiene i samband med matlaging (etter 4. årstrinn)
- bruke reiskap, rom- og vekt mål og enkle teknikkar i samband med matlaging (etter 4. årstrinn)
- kjenne att smakar i mat og undre seg over kvifor smak er noko vi opplever ulikt (etter 4. årstrinn)
- fortelje om kva som kjenneteiknar sunn og variert mat og kvifor det er viktig for helsa (etter 4. årstrinn)
- utnytte lokale matvarer i matlaging og presentere ledda i produksjonskjeda frå råvare til måltid (etter 4. årstrinn)

- sortere avfall i samband med matlaging og forklare kvifor det er viktig å gjere det (etter 4. årstrinn)
- lage enkle måltid og bidra til å skape ei triveleg ramme rundt måltid saman med andre (etter 4. årstrinn)
- samtale om måltidsskikkar frå norsk og samisk kultur og frå andre kulturar, og om verdien av å ete saman med andre (etter 4. årstrinn)
- bruke reiskap, grunnleggjande teknikkar og matlagingsmetodar til å lage trygg og berekraftig mat som gir grunnlag for god helse (etter 7. årstrinn)
- bruke sansane til å utforske og vurdere matens smak og tekstur og til å utforske anretning av mat (etter 7. årstrinn)
- kjenne att og greie ut om grunnsmakar i matvarer og fortelje om og diskutere korleis smak kan påverke matpreferansar og matval (etter 7. årstrinn)
- bruke oppskrifter i matlaging og rekne ut og vurdere mengda i porsjonane både med og utan bruk av digitale ressursar (etter 7. årstrinn)
- vise samanhengar mellom matvaregrupper og næringsstoff som er viktige for god helse (etter 7. årstrinn)
- lage måltid frå ulike kulturar og fortelje om og utforske korleis sosialt fellesskap og samhandling kan vere med på å styrkje god helse (etter 7. årstrinn)
- planleggje og bruke eigna reiskap, teknikkar og matlagingsmetodar til å lage trygg og berekraftig mat som gir grunnlag for god helse (etter 10. årstrinn)
- bruke sansane til å vurdere kvaliteten på matvarer, utforske og kombinere smakar i matlaginga og forbetre oppskrifter, menyar og anretning av mat (etter 10. årstrinn)
- utforske klimaavtrykket til matvarer og gjere greie for korleis matval og matforbruk kan påverke miljøet, klimaet og matsikkerheita (etter 10. årstrinn)
- lage mat frå norsk og samisk kultur og frå andre kulturar og samanlikne og utforske råvarer og matlagingsmetodar som blir brukte i ulike matkulturar (etter 10. årstrinn)

Samfunnsfag

- utforske og gi døme på nokre sider ved berekraftig utvikling (etter 4. årstrinn)
- utforske korleis menneske i fortida livnærte seg, og samtale om korleis sentrale endringar i livsgrunnlag og teknologi har påverka og påverkar demografi, levekår og busetjingsmønster (etter 7. årstrinn)
- reflektere over korleis kommersiell påverknad kan verke inn på forbruk, personleg økonomi og sjølvbilette (etter 7. årstrinn)
- utforske og presentere ei global utfordring ved berekraftig utvikling og kva for konsekvensar ho kan ha, og utvikle forslag til korleis ein kan vere med på å motverke utfordringa og korleis samarbeid mellom land kan bidra (etter 7. årstrinn)
- beskrive ulike dimensjonar ved berekraftig utvikling og korleis dei påverkar kvarandre, og presentere tiltak for meir berekraftige samfunn (etter 10. årstrinn)

Matematikk

- utforske og bruke målings- og delingsdivisjon i praktiske situasjonar (etter 4. årstrinn)
- lage regneuttrykk til praktiske situasjonar og finne praktiske situasjonar som passer til oppgitte regneuttrykk (etter 4. årstrinn)
- bruke ikke-standardiserte måleenheter for areal og volum i praktiske situasjonar og begrunne valget av måleenhet (etter 4. årstrinn)

KRLE

- utforske og samtale om etiske sider ved menneskers levesett og ressursbruk (etter 4. årstrinn)
- reflektere over eksistensielle spørsmål knyttet til menneskets levesett og levekår og klodens framtid (etter 7. årstrinn)

Fysisk aktivitet og helse (valgfag ungdomskolen)

- tilberede enkle helsefremmende måltider og reflektere over verdien av å spise sammen med andre
- drøfte hvordan fysisk aktivitet og kosthold kan bidra til god fysisk og psykisk helse

Kulturarv (valgfag ungdomskolen)

- bruke ferdigheter, teknikkar, reiskapar og verktøy for å utøve ulike handverk og tradisjonar
- drøfte korleis ein ved å bruke, formidle og vidareutvikle kulturarv på ein berekraftig måte kan ta vare på han for framtida
- utforske og formidle korleis materiell og immateriell kulturarv utviklar seg i samspel med, og er ein del av, eit moderne, mangfaldig samfunn

Læreplanmålene revideres med jevne mellomrom. Sjekk utdanningsdirektoratet sin hjemmeside, udir.no, for eventuelle oppdateringar av læreplanmålene.

Litteratur og nettressurser

- Om bevaring av arts- og sortsmangfold, sortsbeskrivelser, PLANTEARVEN: Norsk genressurscenter på www.genressurser.no



Kjempegode «guffekaker» av bondebønner.

Notater

Blå stappe og grønne guffekaker

I dette heftet beskrives hvordan man kan utnytte skolehagens rikdom til å skape kreative og velsmakende retter. Med fokus på hvordan man lager unik blå potetstappe fra den særegne potetsorten 'Blå Kongo' og delikate grønne guffekaker med bondebønner, kombinerer heftet kulinariske opplevelser med lærdom om kulturarv, biologisk mangfold og innovasjon i matlagingen.



Potetsorten 'Blå Kongo' og bondebønner blir til blå stappe og «grønne guffekaker».

Blå stappe og grønne guffekaker

NORSØK FAGINFO | NR 2 2024

Forfatter: Kirsty McKinnon
Foto: Kirsty McKinnon
Ansvarlig redaktør: Turid Strøm
ISBN: 978-82-8202-187-6

Heftet ble først utgitt som Bioforsk Tema (vol 9 nr 20 2014, ISBN: 978-82-17-01293-1), med støtte fra Fylkesmannen i Møre og Romsdal og Bioforsk Økologisk. Oppdatert med støtte fra Møre og Romsdal fylkeskommune og NORSØK. Les mer om tema relatert til skolehagen på agropub.no/skolehage. Her finner du også en oversikt over andre hefter om aktiviteter i skolehagen.

www.norsok.no