

## Kvifor får ein tårer av å skjere løk?

Klasse 3b på Bekkestua skule er alltid på jakt etter gode forskingstema. Dei lurar på masse, og i år valde dei løken som Nysgjerrig prosjektet sitt. Kva er det med han og tårer, eigentleg?

En halv lilla løk og oppskærte løkskiver

### 1. Dette lurar vi på

#### Taco eller løk?

Elevane i klasse 3b er driven i å tenkje ut forskingsprosjekt. Dei samlar heile tida inn spørsmål dei lurar på. Finnes superheltar? Kvifor gjer lim sånn at ting sit saman? Av til saman 605 problemstillingar stod dei til slutt igjen med to, e om taco og ein om løk. Dei valde løk fordi det var lettare å lage hypotesar om han. Spørsmålet vart altså: Kvifor får ei tårer av å skjere løk?

### 2. Kvifor er det slik?

#### Er det syre, eller kanskje ein gass?

Elevane hadde mange teoriar om kvifor løken skaper tårer. Etter gode diskusjonar jobba klassen seg frå 14 til 11 og til slutt 9 hypotesar:

1. Eg trur det er fordi lufta går gjennom løken, slik at lufta blir forandra.
2. Eg trur det er fordi når ein skjer løken, så sprettar safta i auga, og auga reagerer.
3. Eg trur det er fordi det er ei syre i løken. 4. Eg trur det er fordi det er bakteriar som kjem frå løken som auga trur er farlege og lagar tårer for å verne seg mot.
5. Eg trur det er fordi det er eit stoff i nokre løkar sånn at auga svir så vi byrjar å gråte.
6. Eg trur det er fordi det er ein gass i løken.
7. Eg trur ein græt mindre når ein har på skalet, og meir når ein har teke det av.
8. Eg trur det er fordi løken er rå, men viss vi steikjer han først, så svir det ikkje.
9. Eg trur ein græt meir når ein skjer store bitar.

Klassen laga også sin eigen definisjon av tårer: "I dette prosjektet meiner vi i 3b at tårer er at ein har fått vatn inn i aug slik at ein kjenner det, og at det svir litt. Løktårer svir ofte litt meir enn vanlege tårer. Tårer som renn nedover kinnet, t òg."

### 3. Legg ein plan

#### Fordelte hypotesar og søkte om pengar

Klassen byrja med å dele inn i grupper og dele hypotesane mellom seg. Kvar gruppe fekk i oppgåve å teikne hypotes leggje ein plan og skrive ned alt dei trong for å forske. Rektor innvilga ein søknad frå klassen om å kjøpe løk til prosje

#### Ein plan per hypotese

Alle gruppene laga ein plan for å teste hypotesen sin. Det var mykje som måtte gjerast for å komme fram til eit svar. Nokon skulle bruke duftlys og søppel for å skape god og vond lukt i rommet, andre trong vernebriller og dykkarbriller å verne auga medan dei skar løk. For å finne ut om det var syre i løken, skulle gruppa teste #PH i ulike typar løk. Digi

mikroskop var planen for å sjekke om det var stoff i løkane.

#### 4. Hent opplysningar

##### Skjere, sjekke, måle

Så gjekk elevane i gang. Dei skar raudløk, gul løk, kvitløk, sjalottløk og purre. Dei vog, steikte, målte PH og undersøkte i mikroskop. Alt dei fann ut, vart notert og sett opp i skjema og som grafar.

I tillegg las elevane masse og skreiv faktatekstar om løk. Visste du at løken kjem frå Kina?

##### Svar frå vaksne grønsakforskarar

Gruppene sende også e-post til grønsakforskarar på forskingsinstitutt og universitet. Dei fekk lange svar med mykje informasjon om svovel, syre og gassar. Ein kokk svarte også og gav gode råd om kva som er lurt for å unngå tårer. E triks er å kjøle løken litt ned i frysaren først, men han må ikkje bli frosen.

#### 5. Dette har vi funne ut

##### To av hypotesane stemde

Alle hypotesane vart testa, og dette var resultatata:

1. Stemmer ikkje: Eg trur det er fordi lufta går gjennom løken, slik at lufta blir forandra.
2. Stemmer litt: Eg trur det er fordi når ein skjer løken, så sprettar safta i auga, og auga reagerer.
3. Usikkert: Eg trur det er fordi det er ei syre i løken.
4. Stemmer ikkje: Eg trur det er fordi det er bakteriar som kjem frå løken som auga trur er farlege og lagar tårer for å verne seg mot.
5. Stemmer: Eg trur det er fordi det er eit stoff i nokre løkar sånn at auga svir så vi byrjar å gråte.
6. Både stemmer og stemmer ikkje: Eg trur det er fordi det er ein gass i løken.
7. Stemmer ikkje: Eg trur ein græt mindre når ein har på skalet, og meir når ein har teke det av.
8. Stemmer ikkje: Eg trur det er fordi løken er rå, men viss vi steikjer han først, så svir det ikkje.
9. Stemmer ikkje: Eg trur ein græt meir når ein skjer store bitar.

Elevane fann ut at det var ein gass i løken som kjem ut når løken blir skoren. Når han treffer auga, blir auga irriterte og byrjar å lage tårer. Det er også eit stoff i løken som heiter svovel, og det blir sleppt ut når plantecellene blir kutta opp. Nokre løkar har meir av dette stoffet enn andre.

##### Tips for å sleppe tårer

Briller som tettar rundt auga, vernar mot tårer. Det hjelper også viss løken får liggje litt i frysaren før han blir kutta, eller viss han blir kokt. Men han må ikkje bli frosen, og ein kokt løk er slimete og vanskeleg å kutte. Då er det kanskje betre skylje kniven eller løken i kaldt vatn før kuttinga.

Kokken som elevane fekk svar frå, kunne også fortelje at du kan bli vand til gassen frå løken, slik at du får færre tårer.

#### 6. Fortel til andre

Elevane laga Nysgjerrigper-bøker som dei viste til familiane sine. Rapporten frå prosjektet vart også delt med foreldre.

I klasserommet vart det laget ein Nysgjerrigper-vegg og tipsplakatar. Og lokalavisa har fått tilbod om å komme til skule og skrive om løk og tips for å unngå tårer.

Forskartorget på skulen, der alle klassane viser fram prosjekta sine, vart avlyst pga. korona.

Meldinger ved utskriftstidspunkt 3 april 2025, 02:31 CEST

Det ble ikke vist noen globale meldinger eller andre viktige meldinger da dette dokumentet ble skrevet ut.