



KEND DIN MAD

FORSLAG TIL DAGSPROGRAM
GARTNER FOR EN DAG
- HVORDAN PRODUCERES
GRØNTSAGER?

Tema 3

Gartner for en dag – hvordan produceres grøntsager?

Tema 3

Gartner for en dag

8 x 45 min

Vejledningen er tiltænkt medarbejder i gartneriet, som er den, der er underviser på dagen. Tekst med kursiv er tænkt som 'det gartnerimedarbejder/læreren siger til eleverne.

Tekst fremhævet med fed under 'Supplerende info' er materialeliste.

Gartnerimedarbejder bør have set elevhæftet og lærervejledning mindst 4 uger inden dagen afvikles, fordi der skal sås nogle frø.

Der kommer sikkert mange spørgsmål til andre ting undervejs, det må snakkes om, hvis det bliver aktuelt i senere emner. Men stadig skal der også være plads til at eleverne kan være nysgerrige og har spontane spørgsmål.

Forslag til materialer:

- Agurk- og tomatfrø
- Karsefrø, 6 og 9 cm potter, vat, spagnum,
- Målebånd og tommestokke
- En kasse høstede agurker og tomater
- Blomster og pensler til bestøvning
- Humlebibo
- Aktuelle skadedyr og nyttedyr
- Mikroskoper
- Ingredienser til lidt mad, se opskrifter sidst i teksten.

Forslag til elevaktiviteter:

- Måling af plantelængder i agurk/tomatafdelingen.
- Tælle agurker i kasse og sammenligne med antal, der kan høstes pr. plante. (evt. høste dem først)
- Plukke nogle tomater og vej dem og se, hvor mange der skal til for at have 25 kg. Eller veje nogle som er plukket i forvejen. (evt. "spejle" det op ad elevhæftets oplysning om, at der laves 180 mio. tons tomater, hvor mange tomater, der så ca. skal til, eller hvad man ellers kan sammenligne, der vejer 180 mio. tons)
- Bestøvning af blomster
- Se på småplanter som er sået 4 uger før.
- Plukke sideskud af tomater for at bruge som stiklinger, evt. stikke i potter
- Prøve at så nogle frø og plante småplanter i større potter.
- Åbne modne tomater og se hvor klistrede frøene er.
- Rundtur i gartneriet for at finde "vækstfaktorer".
- Kigge rundt i tomat-/agurkplanterne for at finde noget med biologisk bekæmpelse
- Kigge i mikroskop på skadedyr og nyttedyr
- Lave tzatziki og tomatsalsa til mini toasts

Der må i forvejen overvejes om nogle af opgaverne kan foregå i "rul" som et slags stjerneløb eller om det ikke er alle opgaver som alle elever skal lave.

Tid Kl. 9-14	Emne, materialer og aktivitet med elever	Supplerende info
9.10-9.50	<p>Velkomst og intro til dagens program i gartneriet.</p> <p>I får mulighed for at se, hvordan vi producerer agurker og tomater og ellers fornemme, hvad der sker i resten af gartneriet.</p> <p>Vi skal også sammen finde svar på de spørgsmål, I har svaret på.</p> <p>Husk at tage billeder og notere, alt det I kan.</p> <p>Præsentation af dagen</p> <p>Vi starter med at så Karse med håb om, at vi kan se nogle spirer sidst på dagen.</p> <p>Rundvisning i gartneriet og præsentation af de opgaver, der er i løbet af dagen. Vis rundt, hvor er de forskellige huse, hvad eleverne skal lave osv.</p>	<p>Ca. 4 uger før besøget sås et antal agurke- og tomatfrø, således at der kan være en plante af hver til alle elever.</p> <p>Eleverne skal have adgang til deres elevhæfte. Gartnerimedarbejder skal i forvejen kende til spørgsmålene, som eleverne har fået i elevhæftet.</p> <p>Start med at så karse frø i vat i en lille 6 cm potte (husk det skal være meget fugtigt før frøene begynder at vise tegn på spiring).</p>
9.50-10.10	Pause	
10.10-11.45	<p>Måle tomatplanter</p> <p>Potning af tomater</p>	<p>Vi deler eleverne op i 4-5 grupper hvor alle skal måle hvor lange tomatplanterne er lige nu (husk nu at måle dem selv til at sammenligne resultaterne efterfølgende) (ca. 20 min)</p> <p>(man står ved siden af dem og viser hvordan, de skal gøre)</p> <p>Halvdelen af eleverne er i tomathuset sammen med en lærer for at måle tomatplanterne. Den anden halvdel er med praktikinstruktør i et andet hus for at plante nogle tidligere sået planter (tomat eller agurk). Så skifter man undervejs, det tager næsten lige lang tid. Mens de går mellem tomatplanterne, skal de også tage en stikling (et sideskud) fra en tomatplante, som de efterfølgende alle skal prøve at stikke i en 9 cm. potte med spagnum.</p> <p>Hvis man vil have stiklinger fra tomatplanter, kan man lave sit eget drivhus ved at sætte potten i en almindelig gennemsigtig plastpose i 2-3 uger.</p>

11.45-12.25	Frokost pause	
12.25-13.30	Fokus på skadedyr og nyttedyr Tid til at gennemgå spørgsmålene som de har fået udleveret i skolen.	Mikroskop i klassen med de forskellige ting og sager. Evt. et video med biologisk bekæmpelse.
	spørgsmål / svar til elevhæftet side 18	
	1. Gæt hvor lange tomat- og agurkplanterne kan blive i et væksthuis Vi hører elevernes svar.	Eleverne gætter og derefter går man til planterne, hvor de parvis skal måle ca. hvor lange planterne er. Materialer: Målebånd og tommestokke.
	2. Gæt hvor mange agurker, man kan høste pr. plante på en sæson!	Svaret findes i elevhæftet. 150 stk. pr plante. Evt. se en kasse høstede agurker og tælle, hvor mange der er.
	3. Gæt hvor mange <u>kg</u> tomater pr. plante, tror du man kan høste på en sæson? Vi hører elevernes svar.	Svaret findes i elevhæftet. 25 kg konventionelt og 18 kg. Økologisk. Snak om, hvorfor der er forskel. Evt. lade eleverne veje nogle tomater, så de kan fornemme, hvor meget 25 kg er. Man kan evt. instruere eleverne og lade dem høste agurker og / eller tomater som de kan prøve at veje.

	<p>Her kan evt. lægges lille video ind om hvordan man passer og plejer tomater.</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=nvqgQEUTl2g</p> <p>Og her noget om agurker</p> <p>https://www.facebook.com/watch/?v=565572773611069</p> <p>https://www.facebook.com/Agurkefarmen/videos/766358740199137/</p> <p>https://www.facebook.com/Agurkefarmen/videos/754809184687426/</p>	
	<p>4. Hvordan tror du man laver nye planter?</p> <p>Vi hører elevernes svar.</p> <p>Når vi laver krydsbestøvning, kan vi få nogle helt andre planter end udgangspunktet og prøve hele tiden at udvælge, det vi gerne vil avle videre på. Det er på den måde, der er lavet cherrytomater, blommetomater og tomater med nye farver og former.</p>	<p>Find nogle egnede blomster og pensler til bestøvning. Lad eleverne prøve at lave krydsninger og føre støv fra pollen til støvfang.</p> <p>Hvis de selv kommer ind på, hvordan man styrer, hvor pollenet skal komme fra, kan man snakke om emaskulering (fjerne hannerne)</p>
<p>ekstra</p>	<p>Formering</p> <p>Her vil jeg vise jer nogle frø og hvordan det ser ud 4 uger efter de er sået. I kan prøve at så nogle frø og at plante disse planter op i en større potte.</p> <p>Vi kan også gå ned i tomathuset igen, og se at vi kan tage nogle skud og lave nye planter ud fra dem.</p>	<p>Frø, småplanter, spagnum, 11 cm potter</p> <p>Evt. introducer kønnet og ukønnet formering.</p> <p>Eleverne kan få en plante hver at kigge på.</p> <p>Man kan snakke om, at frøet spirer med roden først for at tage vand ind og der kommer små kimblade som forsvinder, når planten bliver større. Kig på roden og find evt. rodhår</p>
	<p>5. Hvordan kommer kernerne ind i tomaten?</p> <p>Vi hører elevernes svar.</p> <p>Ligesom før, hvor vi lavede bestøvning skal blomsterne bestøves for at lave tomatfrugter. Vi kan ikke gå rundt med pensler, så vi har humlebier til at hjælpe.</p>	<p>Eleverne introduceres til humlebier og deres arbejde i tomatplanterne.</p>

	<p>6. Gæt på hvorfor tomaten er grøn og derefter rød?</p> <p>Vi hører elevernes svar.</p> <p>Så længe frøene ikke er modne er der ingen mening i at forlade planten. Generelt er naturen indrettet således, at når frøene er modne og skal spredes med dyrene, skifter frugterne farve fra uinteressant grøn til lokkende farver, dufte eller smag.</p>	<p>Tomater, aviser og urteknive</p> <p>Vi hører elevernes svar.</p> <p>Dernæst prøver vi at finde frø (kerner) i tomaten og mærke hvor klistrede de er, for at hænge fast i fx pels. De forskellige spredningsformer illustreres (vind-, vand-, dyre- og selvspredding).</p>
	<p>7. Hvad er der af næring i en agurk/ tomat</p>	<p>Svarene findes i elevhæfte side 16 og 17</p>
	<p>Hvad tror du planterne skal bruge for at gro, når det er i et væksthuse?</p> <p>Vi hører elevernes svar.</p> <p>De samme vækstfaktorer som hvis du dyrker udenfor:</p> <p>8 vækstfaktorer: CO₂, vand, lys, ilt, varme, vækstmedie (fx spagnum, markjord, sand), luftfugtighed, gødning. Meget af det styres via indstillinger i en computer og resten er noget vi som mennesker skal gå og holde øje med og rette til.</p>	<p>Vi hører elevernes svar og får listet 8 vækstfaktorer på tavlen.</p> <p>Dernæst kan eleverne blive delt i mindre hold og går i flere retninger i gartneriet og prøver at udpege, hvor de kan se, der er taget disse hensyn. Alternativt kan man gå samlet og fortælle.</p>
	<p>Skadedyr og nyttedyr</p> <p>8 og 9 Hvilke sygdomme og skadedyr kan agurker og tomater få?</p> <p>Vi hører elevernes svar.</p> <p>Det er helt naturligt at planterne bliver angrebet af forskellige skadevoldere, for sådan er naturen. Det vi kan gøre er, at sikre så mange forhold som muligt, der gør det svært for skadevolderne at komme ind til planterne, at være i planterne eller opformere sig meget i planterne. Det gør vi ved at holde rent, undgå at vi går fra planter med sygdom/dyr til raske planter, laver et klima som nogle skadedyr måske ikke bryder sig om og ikke mindst bruge og lave nogle sunde planter ved at give dem nogle gode vækstforhold. Og ikke mindst forebyggende og bekæmpende hele tiden at have aktive nyttedyr.</p> <p>Her må der så komme de eksempler der er aktuelle.</p>	<p>Mikroskop, aktuelle skadevoldere og nyttedyr som er i gartneriet det pågældende tidspunkt. Fx bankerplanter, snyltehveps, rovmider.</p> <p>Lad eleverne kigge i mikroskop på både planter, skadedyr og nyttedyr.</p> <p>Her vil det indledningsvis også være på sin plads at fortælle eleverne om den store forskel på danske og udenlandske tomater og agurker i forhold til brug af giftstoffer. Og dermed hvorfor det er bedst at købe dansk – også selvom det måske koster mere i opvarmning (CO₂). I den koldeste tid vælger mange gartnerier ikke at dyrke tomater og agurker.</p> <p>Man kan gå til planterne og se, om man kan få øje på noget der bruges som biologisk bekæmpelse.</p>

	<p>10. Hvad tror du planterne skal bruge for at gro, når det er i et væksthuse?</p> <p>Vi hører elevernes svar.</p> <p>De samme vækstfaktorer som hvis du dyrker udenfor:</p> <p>8 vækstfaktorer: CO₂, vand, lys, ilt, varme, vækstmedie (fx spagnum, markjord, sand), luftfugtighed, gødning. Meget af det styres via indstillinger i en computer og resten er noget vi som mennesker skal gå og holde øje med og rette til.</p>	<p>Vi hører elevernes svar og får listet 8 vækstfaktorer på tavlen.</p> <p>Dernæst kan eleverne blive delt i mindre hold og går i flere retninger i gartneriet og prøver at udpege, hvor de kan se, der er taget disse hensyn. Alternativt kan man gå samlet og fortælle.</p>
	<p>11. Nævn så mange madretter, du kan, hvor man bruger agurk eller tomat!</p> <p>I kan jo se, at selvom agurk og tomat, ikke er hovedingredienser i mad, så er der nogle gavnlige mineraler mm. i dem. Og at tomater er den grøntsag, der laves mest af i verden.</p> <p>Hvilke retter har I fundet frem?</p>	
<p>Kl. 13.30</p>	<p>EVT. Tid til mad</p> <p>I forlængelse af spørgsmål om, hvor mange retter I kom i tanke om, vil vi nu lave lidt tomat-salsa og tzatziki og aioli som lidt dip.</p> <p>Opskrifter nedenfor</p>	<p>Besøget kan sluttes af med at man prøver at lave nogle enkle dips med agurk, tomat og aioli på mini toasts.</p> <p>Tomater, agurker, løg, hvidløg og – presser græsk yoghurt, rivejern, skærebræt, knive, små firkantede tørre brød.</p> <p>Vi deler klassen i 3 grupper. 2 af dem kan starte med at lave tomat-salsa og tzatziki, hvor den sidste gruppe kan lave aioli og gøre brødet klare hvis den skal ristes. Resten af tiden kan vi bruge på spisning, afklarende spørgsmål og hygge.</p>
	<p>Afrunding:</p> <p>Nu har I fornemmet lidt om det arbejde, der foregår her i gartneriet. Hvis I senere bliver interesseret i gartneruddannelsen er der mange lærepladser og det kan give afsæt til rigtig meget andet inden for gartnerverdenen og det grønne fag.</p>	<p>De kan tage "deres planter" med hjem.</p>

Opskrifter

Tomatsalsa

250 gram cherrytomater eller andre tomater skæres i mindre stykker 1-1/2 cm store

1/2 fed finthakket hvidløg

En lille smule hakket rødløg

1 spsk frisk basilikum eller andre krydderurter

1/2 tsk groft salt

Peber

1 spsk. olivenolie

1/2 saft fra citron

Bland det hele sammen gerne mindst 30 min før servering, stil det køligt, mens det trækker. Mos en gaffel ned i blandingen, så noget af saften trykkes ud, og hæld det mest væske væk.

Tzatziki

5 dl græsk yoghurt

2 agurker, der rives med det hele

2 fed hakket hvidløg

Salt

Peber

Riv agurkerne groft, og i en skål drysses og vendes de i salt og trækker 5-10 min. Vandet hældes fra gennem en sigte og agurkstrimlerne trykkes yderligere for at afdryppe vand.

Rør agurken ud i yoghurten og smag til med hvidløg og peber. Tilsæt evt. frisk eller tørret dild.

Aioli

Færdigblandet mayonnaise og 1-2 fed hvidløg blandes godt.

Aioli, tomatsalsa og tzatziki serveres på mini toasts.