



Framleiðsla á tómötum og orkunotkun

Aldurstig: Unglingastig og framhaldskóli (hægt að aðlaga fyrir mismunandi aldurshópa).

Stuðningsefni í myndbandsformi:

Tómatar: Hluti 1, 2 og 3.

Meginspurning:

Hver eru umhverfisáhrif tómataræktunar og hvað getum við gert til að efla sjálfbærni í ræktun flutningi og neyslu tómata?

Yfirlit verkefnisins:

Þetta verkefni byggir á því að nemendur skoði tómataræktun, allt frá sögulegum uppruna til nútíma framleiðsluaðferða. Með því að skoða ferðalag frá bónda til borðs læra nemendur um sjálfbærar ræktunaraðferðir, alþjóðleg viðskipti og mikilvægi umhverfisverndar. Verkefnið tengir saman samfélagsfræði, náttúrufræði og landafræði og getur aukið skilning nemenda á vistfræðilegum og efnahagslegum þáttum í tengslum við tómatarækt.

Námsmarkmið:

- **Saga og landafræði:** Nemendur kanna uppruna tómataræktunar og rekja ferðalag hennar frá Suður-Ameríku og út um heim.
- **Náttúrufræði og sjálfbærni:** Nemendur læra um umhverfisáhrif tómataræktar og bera saman ræktunaraðferðir í mismunandi loftslagi, þar á meðal gróðurhúsarækt á Íslandi.
- **Hagfræði:** Nemendur reyna að skilja hvernig alþjóðleg viðskipti með tómata hafa áhrif á staðbundna og alþjóðlega markaði með áherslu á sjálfbærni og sanngjarna meðferð á vinnuafli.
- **Matargerð:** Nemendur kanna hvernig tómatar eru notaðir í matargerð og skoða kolefnisfótspor frá ræktanda og inn í eldhús.

Lykilspurningar til umhugsunar:

1. Hvernig náðu tómatar frá Suður-Ameríku alþjóðlegum vinsældum?
2. Hver eru umhverfisáhrif stórfelldrar tómataræktar samanborið við ræktun á minni skala?
3. Hvernig dregur notkun jarðvarma í tómatarækt á Íslandi úr kolefnisfótsporinu samanborið við aðrar aðferðir?
4. Hvaða sjálfbæru aðferðir má innleiða til að draga úr sóun við framleiðslu og flutning á tómötum?

Dæmi um möguleg verkefni:

1. **Rannsóknir og sögugerð (Saga og menning):**
Nemendur búa til tímalínu sem sýnir útbreiðslu tómata frá Suður-Ameríku til Evrópu og á víðar um heim.



2. Greining á umhverfisáhrifum (Náttúrufræði og sjálfbærni):

Nemendur geta borðið saman kolefnisfótspor tómatu sem eru ræktaðir í gróðurhúsum á Íslandi við fótspor tómatu sem eru ræktaðir á hefðbundnum opnum ökrum á Spáni og öðrum löndum. Þeir geta unnið að því að finna leiðir til að draga úr vistfræðilegum áhrifum í tómatarækt.

3. Matargerð (Menningarleg tenging):

Nemendur kanna mismunandi tegundir tómatu í ýmsum þjóðarréttum og elda einfaldar uppskriftir með tómotum. Þeir geta einnig skoðað og rætt hvernig tómatar eru geymdir og fluttir.

4. Sjálfbærar ræktunaraðferðir:

Nemendur geta rannsakað umhverfisvænar aðferðir í ræktun eins og þær sem eru notaðar á Íslandi, þar með talið notkun jarðvarma og vistvænar aðferðir eins og notkun býflugna við frjóvgun.

5. Kortleggja ferðalagið:

Nemendur geta rakið alþjóðlegar viðskiptaleiðir tómatu og fundið þau lönd sem taka þátt í inn- og útflutningi tómatu til og frá þeirra eigin landi.

Lokaafurð verkefnisins:

Nemendur geta kynnt niðurstöður sínar í kynningu sem inniheldur:

- Tímalínu um sögu tómatu.
- Líkan eða myndskreytingar af sjálfbærum ræktunaraðferðum.
- Kort sem sýnir ferðalag tómatu frá bónda til borðs.
- Skapandi kynningu á umhverfis- og efnahagsáhrifum tómataræktar.
- Önnur miðlunarform sem nemendur og kennarar vilja nýta.

Matsviðmið:

- **Rannsóknir og leitarnám:** Dýpt rannsóknar á sögu tómataræktar, hagfræði og sjálfbærni.
- **Sköpun og miðlun:** Hæfni til að kynna niðurstöður á skapandi hátt með sögugerð, kortum og líkönum.
- **Gagnrýnin hugsun:** Þátttaka í hópverkefnum, umræðum og íhugun um sjálfbærar ræktunaraðferðir.

Ráð til kennara um framkvæmd verkefnisins:

1. **Nota staðbundið samhengi:** Tengja íslenskar aðferðir í tómataræktun við staðbundnar landbúnaðaraðferðir í öðrum löndum.
2. **Verklegar æfingar:** Elda mat eða búa til líkan af gróðurhúsi til að virkja nemendur, sérstaklega yngri nemendur.
3. **Samþætting námsgreina:** Nota verkefnið til að tengja saman fög eins og sögu, náttúrufræði, landafræði, náttúruvísindi og hagfræði.
4. **Umræður og íhugun:** Hvetja til umræðna um jafnvægi á milli efnahagslegs ávinnings og sjálfbærni í umhverfismálum.