

SISTA SKÖRDEN



Utan liv ingen jord och utan jord inget liv.

De flesta av oss har en positiv och romantisk syn på jordbruk. Men jordbruket har förändrats. Konkurrensen är stor och kravet på billigare mat tvingar jordbrukare till en allt större grad av rationalitet och industrialisering. Men den industriella livsmedelsproduktionen utarmar vår matjord, ett av våra viktigaste ekosystem, och påverkar näringsinnehållet i vår mat. Maten vi äter har till den allra största delen sitt ursprung ur myllan men aldrig har maten varit billigare och aldrig har den innehållit mindre näring. Detta då näringsbrist kan vara en av orsakerna till det vi kallar välfärdssjukdomar.

FILMFAKTA

GENRE: Dokumentär

ÄMNE: Biologi, Kemi, Geografi, Naturkunskap

ÅLDER: Från 13 år (H, Gy)

SPELTID: 58 min

TAL: Svenska, Engelska

TEXT: Svenska

REGISSÖR: Tina-Marie Qviberg

LAND: Sverige

PRODUKTIONSÅR: 2017

ARTIKELNR: ETS5129

Den här filmen borde alla se! Det är kanske inga nyheter för miljöintresserade, men filmen förmedlar på ett oerhört bra sätt det som många av oss är oroad av – att mänskligheten håller på att producera och växa ihjäl sig. Och planeten.

-Helen Sylvan, Ekocentrum

jord, det material som utgör jordskorpan's lösa avlagringar, dvs. partiklar av organiskt och minerogent ursprung. I begreppet jord brukar man också inkludera de organismer som lever däri, samt ingående vatten och gaser.

(Källa: NE)

LÄROPLANSMÅL (Lgr11 och Lgy11)

Samhällskunskap 7-9 – Ur det centrala innehållet

- Aktuella samhällsfrågor, hotbilder och konflikter i Sverige och världen.
- Individens och grupperns möjligheter att påverka beslut och samhällsutveckling samt hur man inom ramen för den demokratiska processen kan påverka beslut.

Geografi 7-9 – Ur det centrala innehållet

- Jordens klimat- och vegetationszoner samt på vilka sätt klimatet påverkar människors levnadsvillkor.
- Klimatförändringar, olika förklaringar till dessa och vilka konsekvenser förändringarna kan få för människan, samhället och miljön i olika delar av världen.
- Var olika varor och tjänster produceras och konsumeras samt hur varor transporteras. Hur människors försörjning och handelsmönster har förändrats över tid.
- Hur jordens befolkning är fördelad över jordklotet samt orsaker till och konsekvenser av den ojämna befolkningsfördelningen. Migration och urbanisering och orsaker till och konsekvenser av detta.
- Intressekonflikter om naturresurser, t.ex om tillgång till vatten och mark.
- Förekomst av och orsaker till fattigdom och ohälsa i olika delar av världen.
- Samband mellan fattigdom, ohälsa och faktorer som befolkningstäthet, klimat och naturresurser.

Samhällskunskap Gymnasiet – Ur det centrala innehållet

- Demokrati och politiska system på lokal och nationell nivå samt inom EU. Internationella och nordiska samarbeten. Medborgarnas möjligheter att påverka politiska beslut på de olika nivåerna. Maktfördelning och påverkansmöjligheter i olika system och på olika nivåer utifrån grundläggande demokratimodeller och den digitala teknikens möjligheter. Politiska ideologier och deras koppling till samhällsbyggande och välfärdsteorier.
- Arbetsmarknad, arbetsrätt och arbetsmiljö. Arbetsmarknadens parter, deras olika roller och betydelse för samhällsutvecklingen. Arbetsmarknadens sätt att fungera, anställningsvillkor.
- Samhällsekonomi, till exempel ekonomiska strukturer och flöden i Sverige och internationellt. Försörjning, tillväxt och företagande, resursanvändning och resursfördelning utifrån olika förutsättningar.

Eleverna ska ges förutsättningar att utveckla:

1. Kunskaper om demokrati och de mänskliga (såväl de individuella som de kollektiva) rättigheterna, samhällsfrågor, samhällsförhållanden samt olika samhällens organisation och funktion från lokal till global nivå utifrån olika tolkningar och perspektiv.
2. Kunskaper om historiska förutsättnings betydelse samt om hur olika ideologiska, politiska, ekonomiska, sociala och miljömässiga förhållanden påverkar och påverkas av individer, grupper och samhällsstrukturer.

Innan ni startar en diskussion kring filmen är det viktigt att läraren/ledaren går igenom handledningen och tänker på hur man ska hantera diskussionen och svaren.



INNAN NI TITTAR

- Aktivera elevernas förkunskaper med några frågor:
 - Hur har jordbruket förändrats sedan människan blev jordbrukare för cirka 10 000 år sedan?
 - Vilka utmaningar står jordbruket inför idag?
- Föreslå att eleverna antecknar nyckelord medan ni tittar.

DISKUSSIONSFRÅGOR

- Vilka ord har ni antecknat? Skriv upp dem (eventuellt även egna förslag) på tavlan, återberätta och repetera filmens innehåll tillsammans utifrån dem.
- Gruppera orden i olika kategorier som ”Problem” och ”Lösningar” genom att till exempel markera orden med olika färger.

Exempel på ord som kan diskuteras (förslag på följdfrågor inom parentes):

- **Monokultur** (Vad innebär det? Vad är problematiskt?)
- **Ekosystem**
- **Plöjning** (Vad innebär det för jorden när man plöjer? För- och nackdelar?)
- **Markpackning** (Vad innebär det? Vad är problematiskt?)
- **Daggmaskar** (Beskriv deras roll i ekosystemet)
- **Rationalisering** (Vad innebär begreppet och hur kan det ifrågasättas i fråga om jordbruk?)
- **Erosion** (Vad är det och vad innebär det för jordbruket?)
- **Mykorrhiza** (Beskriv samspelet mellan växter och svampar!)
- **NPK** (Vad är det och vilka grundämnen står bokstäverna för?)
- **Konstgödsel** (Vilka följder har den utbredda användningen av konstgödsel fått?)
- **Biologisk mångfald** (Vad innebär det? Hur skyddar vi den?)
- **Insekter** (Hur drabbas de i modernt jordbruk?)
- **Mikronäringsämnen** (Vad är det och varför är de viktiga? Vilken utveckling ser vi i jordbruket?)

FAKTARUTA

JORDMÅNER

är sammansättningen av det översta jordlagret, ned till ungefär en till två meters djup. Allra överst finns ett lager av döda växter. Det kallas **förna**. Under förnan finns ett lager av starkt förmultnade växter, **humus**. Humus kan man tillverka själv i en kompost. När nedbrytningen av humus är fullbordad är resultatet ett finfördelat material som kallas **mull**. Förnan, humusskiktet och mullen kallas tillsammans för **matjord**.

EKOSYSTEM

är allt liv och den icke levande miljö som finns i ett naturområde. Ett ekosystem kan vara området kring en stubbe, en damm, en skog, en havsvik eller planeten jorden. Organismer som djur, växter, svampar och bakterier lever i ekosystem. Organismerna är ofta beroende av varandra och påverkar varandra.

EROSION

kallas den påverkan som yttre krafter utövar på landytan. Det är krafter som strömmande vatten, vågor, vind och is, men även värme och kyla. De nöter ständigt på landytan och får den att ändra sina former. Erosion är en naturlig och ständigt pågående process, men den kan ha skadliga verkningar från människans synpunkt. Människan kan också både påskynda och hejda erosionen. Om man hugger ner för mycket skog eller låter boskap beta för intensivt kan inte växtligheten längre binda jorden, som förstörs. Men människan kan till exempel plantera skog för att minska erosionen.

MONOKULTUR

agrart odlingsystem som ensidigt inriktas på ett enda växtslag.

MYKORRHIZA

svamprot, ett slags samliv mellan svampars mycel och växters rötter, jordstammar eller protallier (gametofyten hos ormbunkar).

Fakta hämtad från NE.se

- **Växtförädling** (Något som människan har hållit på med sedan vi blev jordbrukare. Vilken utveckling har vi gått mot?)
- **Kol** (På vilket sätt kan kolet vara en lösning av problemen med utarmning av jordarna och en möjlig lösning på klimatförändringarna?)
- **Perenna sädeslag** (Vad betyder perenn? På vilket sätt kan det vara bra för den biologiska mångfalden?)
- **Närodlat mat**
- **Småskalighet** (Kvalitet framför kvantitet - vad innebär det uttrycket i sammanhanget?)
- **Konsumenters roll** (Vilket ansvar har vi konsumenter?)

CITAT

”Jag brukar likna konstgödsel med socker”, säger jordkonsulten Niklas Vestin. Hur menar han?

”En gröda kan aldrig innehålla mer näring än vad jorden innehåller”, förklarar forskaren Kristina Belfrage. Vilka konsekvenser får det?

”Den biologiska mångfalden är oerhört viktig. Jag skulle vilja påstå att det är en försäkring inför framtiden”, säger professor Mats Olsson. Hur menar han då?

”Vi dödar mänskligheten eftersom vi dödar naturen”, avslutar forskaren Claude Bourguignon filmen. Vad menar han?

AVSLUTANDE FRÅGOR

- Vad tror ni är filmmakarens syfte med filmen?
- Vad känner ni efter att ha sett filmen? Optimism eller pessimism?
- Vad kände ni till sedan tidigare? Vad var nytt?
- Vad tror ni krävs för att förhindra fortsatt utarmning av våra jordar?
- Är det en överdrivet negativ bild som förs fram i filmen? Lyft frågor om källkritik.

FÖRDJUPNINGSUPPGIFTER

Ämnesför djupning

Låt eleverna fördjupa sig i ett ämne och sedan redovisa sina resultat för varandra. Förslag på ämnen:

- Konstgödsel
- Daggmaskar - deras roll i att bibehålla bördiga jordar
- Mykorrhiza - samspelet mellan växter och svampar
- Erosionens konsekvenser för jordbruk
- Vad innebär egentligen ekologiskt jordbruk? Hur fungerar det i praktiken?
- Kolets betydelse i ett hållbart jordbruk
- Vad innebär hållbar utveckling? Ge exempel!
- Vad innebär det att göra en livscykelanalys? Hur kan den informationen användas?

Ekologiskt jordbruk

Låt eleverna ta reda på argument hos forskare som hävdar att ekologiskt jordbruk inte alltid är det bästa. Vilka motargument finns mot dessa åsikter? Ta reda på mer och diskutera i klassen.

FAKTARUTA

NPK-GÖDSELMEDEL

handelsgödselmedel innehållande kväve (N), fosfor (P) och kalium (K).

PERENN

flerårig växt som blommar och sätter frukt regelbundet, vanligen varje år.

VÄXTFÖRÄDLING

framställning av nyttoväxter med en ärftlig konstitution som ger speciella önskade egenskaper eller generellt högre odlingsvärde.

MIKRONÄRINGSÄMNE

ämne som en växt behöver ta upp i mindre mängd ur sin omgivning för att kunna genomföra sin livscykel. De flesta växter behöver endast vissa grundämnen, som de kan tillgodogöra sig i olika kemiska former, men exempelvis många havsalger behöver en del specifika föreningar. Följande grundämnen är mikronäringsämnen för alla växter: järn och bor, som behövs i större mängder än övriga, vidare klor, koppar, mangan, molybden och zink. I vissa fall behövs också brom, jod, kisel, kobolt, natrium, nickel, selen eller vanadin. I fråga om djur och människor används knappast uttrycket mikronäringsämnen, utan man talar om essentiella mikroelement eller spårämnen (grundämnen som behövs i små mängder i födan) och vitaminer (organiska ämnen som behövs i små mängder i födan).

Fakta hämtad från NE.se

