

# Vill du vara med på en digital grundkurs om odling av fisk i hus och akvaponik?

Grundkursen består av 10 tillfällen kvällstid kl 18-21 under 2021. Du kan delta alla tillfällen eller välja några. Målgrupp är i första hand alla som är sugna på att komma i gång med en egen odling, men även andra intresserade är välkomna. Kursen genomförs av föreningen Refarm Linné och finansieras av leaderområdena i Sörmland, Sjuhärad, Västra Småland och Halland. Ditt deltagande är gratis. Anmäl dig till [info@miljolinne.se](mailto:info@miljolinne.se) så får du inbjudan med länk. Skriv nummer på de tillfällen du vill vara med på om du inte vill vara med på alla. Allt spelas in och kommer att kunna ses via vår hemsida [www.refarmlinne.se](http://www.refarmlinne.se).

1. Måndagen 29 mars

## Att nå ut med fiskar och grönsaker!

*Föreläsare: Niklas Wennberg, Pond Fish and Greens och Peter Eklund, Refarm Linné.*

Det räcker inte att odla för ett lyckosamt företag. Det som odlas ska också säljas. Niklas och Peter bjuder på inspiration, kunskap, goda – och kanske dåliga – exempel som företag i alla storlekar har nytta av för att lyckas med försäljning.

2. Måndag 31 maj

## Fiskhälsa – hur minimerar vi sjukdom och stress hos djuren?

*Föreläsare: Albin Gräns, Sveriges Lantbruksuniversitet och Charlotte Axén, Statens Veterinärmedicinska Anstalt*

Vi kan inte prata med fiskar eller se dem i ögonen. Forskningen vet ändå en hel del om stress och sjukdomar hos fisk som är viktigt att känna till för den som har en fiskodling. Charlotte är expert på fiskarnas sjukdomar och Albin på deras beteende och inte minst stress. Regler och råd om avlivning är exempel på en viktig fråga som tas upp under kvällen.

3. Tisdag 12 oktober

## Att odla "bara" fisk (RAS): Material, teknik och design av anläggning

*Föreläsare: Johan Ljungquist/Mikael Olenmark, Gårdsfisk*

Nu kommer vi in på det tekniska! Denna kväll handlar om RAS-odling - Recirkulerande Akvatiska System för fiskodling. Hur får man allt att fungera? Förstörs inte huset av all fukt? Johan och Mikael, som är pionjärer inom RAS-odling i Sverige berättar om deras resa för att bygga Gårdsfisk till ett framgångsrikt företag och ger en introduktion till rör, pumpar, fisktankar, styrning och krav på huset som odlingen ska vara i.



Denna grundkurs ingår i leaderprojekt som drivs av Refarm Linné och finansieras av leaderområdena i Sörmland, Halland, Västra Småland och Sjuhärad.

4. Onsdag 20 oktober

### **Akvaponik, att odla fisk och grönsaker ihop: Material, teknik och design av anläggning**

*Föreläsare: Björn Oliviusson, Svensk Aquaponik och Bo Persson Svensk Akvaponi (båda även Refarm Linné)*

Att odla fisk och grönsaker ihop är mer komplicerat än att bara odla fisk. De växter och fiskar som du väljer att odla ska passa bra ihop. Du behöver kunna mer för att lyckas bra. Fördelarna är att växterna renar vattnet till fiskarna som i sin tur ger fin gödning till växterna. Ska du odla växterna horisontellt eller vertikalt? Och vad för slags belysning ska du ha? Både Bo och Björn har lång erfarenhet av akvaponisk odling och delar med sig av sina erfarenheter.

5. Tisdag 26 oktober

### **Hydroponisk växtodling, hur fungerar gröna fingrar när rötterna badar i fiskvatten?**

*Föreläsare: Björn Oliviusson, Svensk Aquaponik och Bo Persson Svensk Akvaponi (båda även Refarm Linné)*

Den här kvällen har fokus på växtodlingen och växternas krav. Björn Oliviusson berättar om hur olika växter är att odla utan jord. I en akvaponi badar växternas rötter i fiskvattnet eller så står växterna i småsten eller annat material som lekakulor, som fiskvattnet rinner genom. Björn har själv odlat en mängd olika arter i sin egen akvaponi, flera tropiska.

6. Tisdag 9 november

### **Vilka fiskarter går bra att odla och vilka vill du odla?**

*Föreläsare: Johan Ljungquist, Gårdsfisk och Jason Baily, VattenbruksCentrum Ost*

Nu är det fiskarnas tur att få all uppmärksamhet. Johan och Gårdsfisk har valt att odla Tilapia och Clarias, varför har de gjort det? Hur fungerar dessa fiskar i odlingen och i matlagningen? Och går de att sälja? Jason är doktor på fisk och kunnig om en mängd arter som går att odla. Vilka kan fördelarna vara med att till exempel odla abborre eller regnbåge? En annan fråga som tas upp är hur du kan gå till väga när du behöver nya yngel till odlingen. Ev. ytterligare föreläsare tillkommer.

7. Måndag 15 november

### **Nätverk för RAS- och akvaponiodlare**

*Moderator: Stefan Lundvall, Jönköpings Odlingar och Refarm Linné*

Hur kan näringen samverka bättre för att stärka utvecklingen? För små odlare kan det vara en avgörande hjälp om till exempel fler företag delar på inköp av foder eller hjälps åt med marknadsföring och kunskapsbyggande. Denna kväll deltar flera odlare och ger sin syn. Det blir diskussioner och hur ett samarbete kan utvecklas i närtid.

8. Tisdag 23 november

### **Fiskfoder idag och imorgon, är fodret den svaga länken i en hållbar fiskodling?**

*Föreläsare: Jason Baily, VattenbruksCentrum Ost och Johan Ljungquist, Gårdsfisk*

För att odlingen ska vara hållbar på riktigt behöver alla delar vara hållbara, inte minst fodret. Det får inte bidra till utfiskning eller skövling av naturen. Kan vi lita på foder som finns på marknaden idag? Johan från Gårdsfisk har kollat vad för foder som finns att köpa. Jason berättar om fiskarnas behov av olika näringsämnen och pågående utvecklingsarbeten för att få fram bättre foder från hållbarhetssynpunkt. Kommer vi snart kunna köpa fiskfoder tillverkat av alger eller av insekter som ätit rester?

9. Måndag 29 november

### **Är det lönsamt att odla fisk i hus?**

*Föreläsare: Kimberly Berglöf, Refarm Linné och Stefan Lundvall, Jönköpings Odlingar och Refarm Linné*

Under arbetet med boken Fisk i hus tog Refarm fram ekonomiska kalkyler för några olika fiskarter. Kimberly gör en noggrann genomgång av dessa under kvällen. Stefan kompletterar med nyframtagna exempel på kalkyler för akvaponi. Eventuellt deltar ytterligare föreläsare. Det blir också en workshop där deltagarna får prova själva med egna siffror och med möjlighet till hjälp och diskussion.

10. Måndag 6 december

### **Lagar och regler, orkar en ta sig genom alla tillstånd?**

*Föreläsare: Stefan Lundvall, Jönköpings Odlingar och Refarm Linné och en myndighetsrepresentant*

Innan du startar en fiskodling behövs en rad tillstånd. Det är mer eller mindre komplicerat beroende på var anläggningen ska ligga, hur stor den ska vara, vilken teknik som används och hur mycket som fisken ska hanteras efter avlivning. Stefan kommer under kvällen gå genom vad som krävs med praktiska exempel. Stefan har för sitt företag Jönköpings Odlingar tagit sig genom alla tillstånd och anmälningar som behövs för en anläggning under 35 ton fisk per år.

Om föreläsarna

**Niklas Wennberg** är prisbelönad och internationellt uppmärksammas, entreprenör, fristående miljöexpert och kreativ strateg med över 20 års erfarenhet av att driva ett medvetet miljöstrategiskt utvecklingsarbete på västkusten såväl som i andra länder. Han har mångårig erfarenhet av såväl designutveckling som koncept- och kommunikationsutveckling inom vattenbruk. Hur kan vi ta stadsodling och hållbarmatproduktion till nya nivåer? Niklas är VD för Pond Fish and Greens.

**Peter Eklund** har lång erfarenhet av att arbeta strategiskt med att utveckla lokal livsmedelsförsörjning. Allt för att öka stadens och regionens självförsörjningsgrad. Peter skrev boken Fisk i hus tillsammans med Kimberly Berglöf och Jason Baily. Peter har länge varit aktiv i Refarm Linné, både som verksamhetsutvecklare och styrelseledamot.

**Albin Gräns** är doktor i zoofysiologi vid Sveriges Lantbruksuniversitet. Just nu arbetar han i ett projekt som syftar till att öka kunskaperna om fiskars välfärd i odling. Albin fick Djurskyddspriset 2020 av föreningen Djurskyddet Sverige men motiveringen "Med spetskunskap, träffsäkerhet och empati ifrågasätter Albin gamla sanningar kring hur vi behandlar fiskar och påverkar därmed politiker och myndigheter såväl som allmänheten".

**Charlotte Axén** är tf. statsveterinär och sektionschef vid Avdelningen för djurhälsa och antibiotikafrågor på Statens Veterinärmedicinska Anstalt

**Johan Ljungquist** är en av pionjärerna i Sverige på RAS-odling. Johan har tillsammans med Mikael Olenmark Dessalles byggt Gårdsfisk som är ett prisbelönt och snabbt växande företag. De odlar Tilapia och Clarias och har kontraktsodlare knutna till sig som investerar i egna odlingar anslutna till Gårdsfisks koncept och varumärke.

**Björn Oliviusson** har lång erfarenhet av fiskodling och akvaponik med olika tekniker. Bland annat driver han en utvecklings- och modellanläggning i Berga i Västerhaninge. Det är ett spännande kupolväxthus med akvaponisk odling och med tyngdpunkt på tropiska perenner och med fisk som tilapia, paku (en omnivor pirayafisk).

**Bo Persson** har sysslat med fiskhållning och reproduktion av fisk sedan 1963. Han har de senaste 30 åren arbetat med tropiska fiskar i dess naturliga miljö främst i syd och Centralamerika och Afrika samt kommersiell storskalig fisk uppfödning av olika arter av Tilapia. Mycket av det arbetet har inneburit hur man återställer förstörda vattendrag och hanterar växter och odlingsmetoder av dessa. Har han erhållit 2 Hedersdoktorstitlar i Limnologi från 2 universitet i Guatemala och i Sverige Akvariets Oscar för detta arbete.

**Jason Baily** har en doktorsutbildning i Biologi/Vattenbruk från SLU i Umeå och har arbetat med fiske och vattenbruk i över 15 år i Kanada, Norge, Skottland och Sverige. Jason har jobbat med tillväxt, utfodring och beteende hos laxfiskar men har även erfarenhet av fysiologi, vaccnutveckling, musselodling och beståndsanalys av marina fiskarter i Newfoundland, Kanada. Jason arbetar nu på Vattenbrukscentrum Ost. Jason är medförfattare till boken Fisk i Hus,

**Kimberly Berglöf** är marinbiolog och var fram till pandemiåret 2020 verksamhetsledare för Refarm Linné. Hon är medförfattare till boken Fisk i Hus och har hållit flera utbildningar om RAS-odling. Under sin tid som verksamhetsledare på Refarm Linné tog hon fram projektansökningarna till de projekt som denna grundkurs ingår i. Idag är Kimberly anställd på Länsstyrelsen i Blekinge och arbetar där med vattenfrågor.

**Stefan Lundvall** är styrelseledamot och projektledare i Refarm Linné. Han har tillsammans med fyra vänner startat en fiskodling i en lada utanför Jönköping som de håller på att utveckla till en akvaponi. Han odlar också ostronskivling i kaffesump i två containrar centralt i Jönköping. Planer finns att utveckla fiskfoder av resterna från svampodlingen.

Erbjudande om individuell rådgivning

Under mars – november 2021 erbjuder vi ett begränsat antal företag kostnadsfri rådgivning med Stefan Lundvall, Björn Oliviusson med flera. Notera att detta erbjudande avser små livsmedelsföretag med bas i Leaderområdena i Sörmland, Västra Småland och Sjuhärad.

