

وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی  
موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور  
پژوهشکده آبرزی آبهای داخلی کشور



موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور  
پژوهشکده آبرزی پروری آبهای داخلی کشور



## تکثیر و پرورش شاه میگوی آب شیرین

توسط: دکتر علیرضا ولی پور  
تهیه و تنظیم: نسترن جمالی سوسفی

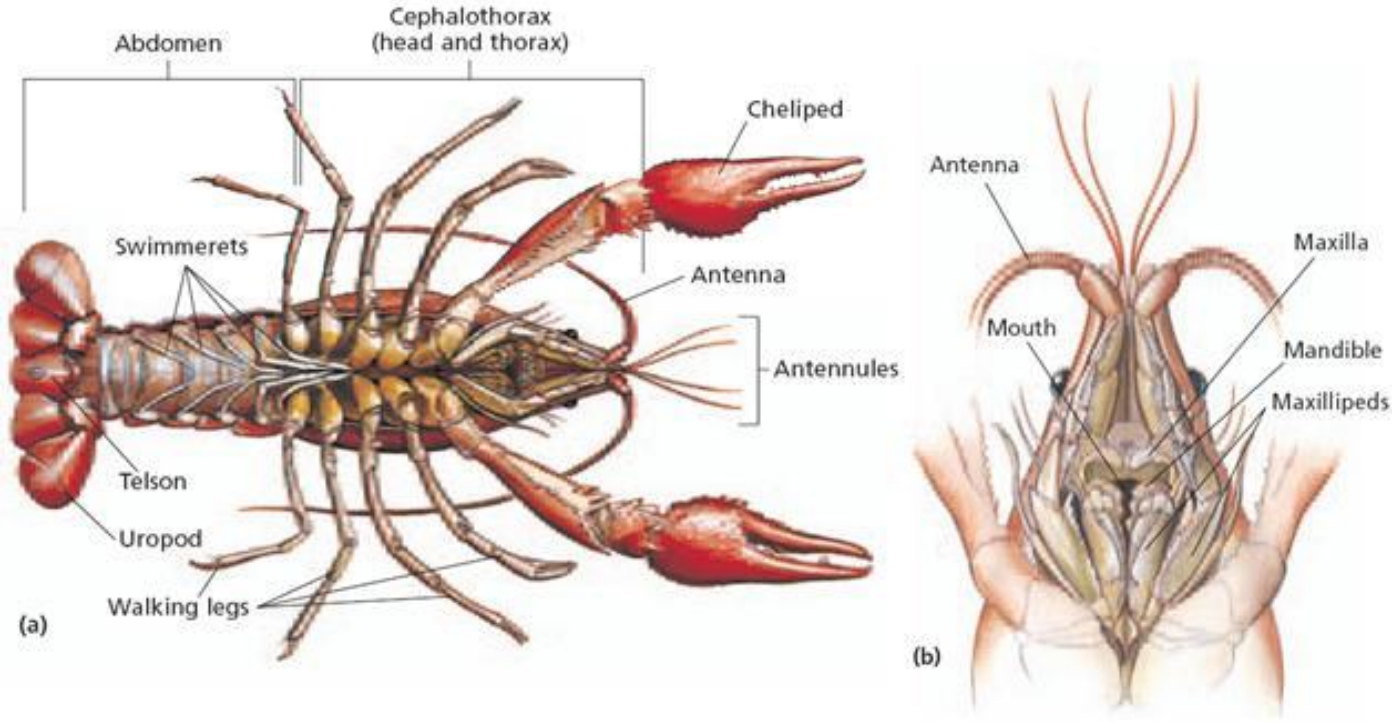
## شاه میگوها

از راسته ده پایان، رده سخت پوستان

بدن شامل سه قسمت: سر سینه، شکم و دم



# مجھزبہ ۵ جفت پاؤں حرکتی و ۵ جفت پاؤں شناگر



کمتر از ۱۰۰۰۰ گونه شاه میکرو در جهان

شناسایی شده

و تنها ۱۲ گونه از ارزش اقتصادی بالایی

برخورد دارند

# شاه میگوی چنگال باریک

*Astacus leptodactylus*

یکی از مهمترین و اقتصادی ترین آنها

در ایران



# مهمترین امتیازات شاه میگو براک پرورش

- هم آوری تولید مثلی بالا
- قدرت سازگاری زیاد (تحمل شوری ppt ۱۴-۰، دمای ۳۰-۱ درجه سانتیگراد و اکسیژن ppm ۱-۲)



- رشد سریعتر ( حتی به ۴۰ تا ۵۰ گرم در سال اول )
- مقاومت بیشتر در برابر بیماری ها
- رژیم غذایی متنوع و ارزان
- بازارپسندی ، ارزش تجاری و اقتصادی بالا ( ۱۰ تا ۲۰ دلار به ازای هر کیلوگرم )

# پراکنش شاه میگو در ایران



# میزان تولید شاه میگو در دنیا

میزان تولید ۵۰۰ تا ۳۰۰۰ کیلوگرم در هکتار

بزرگترین تولید کنندگان شاه میگو در دنیا

چین، آمریکا و استرالیا





# تولید شاه میگو آب شیرین در دنیا از طریق آبزک پرورک



شاه میگوی باتلاقی قرمز *Procambarus*

*clarkii*

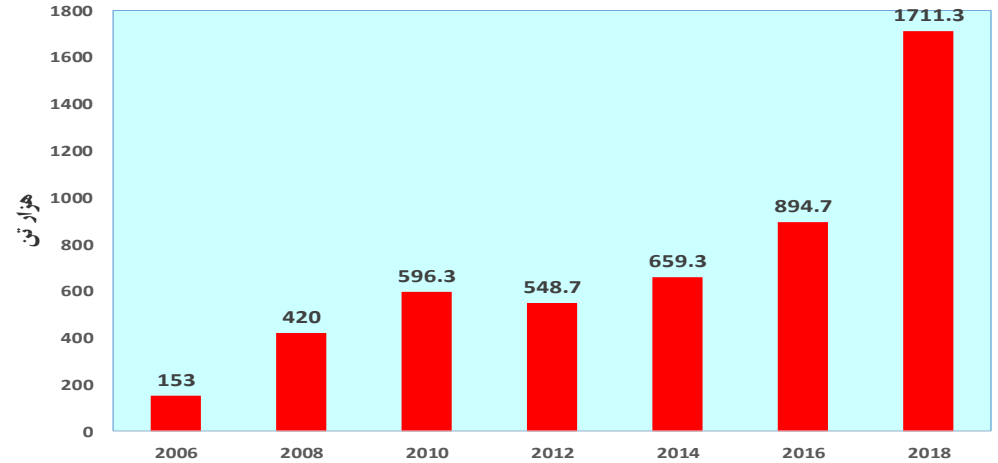
از حدود ۱۵۳ هزار تن در ۲۰۰۶ به بالای ۱.۷

میلیون تن در ۲۰۱۸

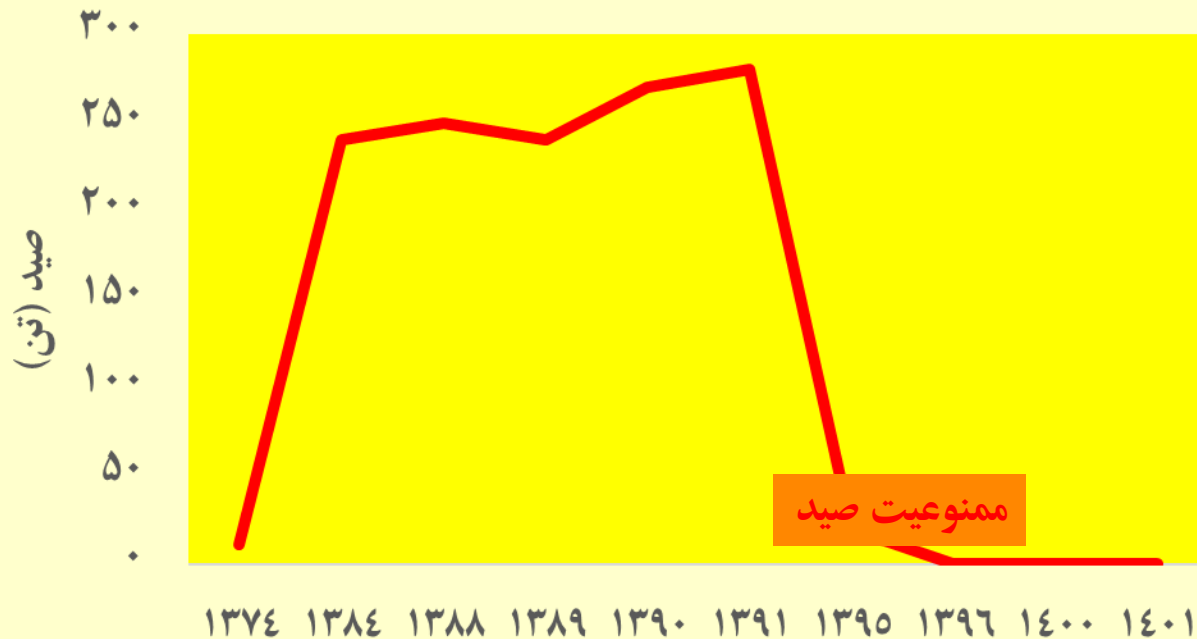
بین ۳۰ گونه اصلی آبزیان پرورشی در دنیا در

رتبه ۲۲

# رشد پرورش شاه میگو باتلاق قرمز در دنیا *Procambarus clarkii*



# میزان صید در ایران از دریاچه ارس



# ارزش دلارک عرضه شاه میگو در دنیا

گونه	قیمت به دلار
<i>Astacus astacus</i>	۳۵
<i>Pacifastacus leniusculus</i>	۲۵
<i>Astacus leptodactylus</i>	۱۵-۲۰
<i>Procambarus clarkii</i>	۳-۱۰
<i>Cherax quadricarinatus</i>	۵.۴-۹
<i>Cherax tenuimonus</i>	۹-۱۳



# سیستم‌های پرورش شاه میگو

پنج روش برای تولید شاه میگوها (Ackefors, 2000) شامل:

۱. مدیریت جمعیت‌های وحشی

۲. تولید غیرمتراکم در استخرهای طبیعی یا انسان ساخت

۳. پرورش نیمه متراکم در استخرها و کانالهای دراز

۴. تولید متراکم در مخازن، حوضچه‌ها یا کانالهای دراز

۵. سیستم‌هایی پرورش با گیاهان (شالیزار)



## پرورش شاه میگوها در کشورها مختلف دنیا (Skurdal, et al. 1987)



- ✓ پرورش در استخرهای خاکی بزرگ و کوچک
- ✓ استخرهای متراکم
- ✓ شالیزار ، حوضچه های فایبر گلاس ،
- ✓ مخازن پلاستیکی ،
- ✓ حوضچه های بتونی و استخرهای قزل آلا،
- ✓ سینی های هچری و تراف ها،
- ✓ توأم با کپور ماهیان ،
- ✓ قفس های توری در دریاچه ها
- ✓ و ...

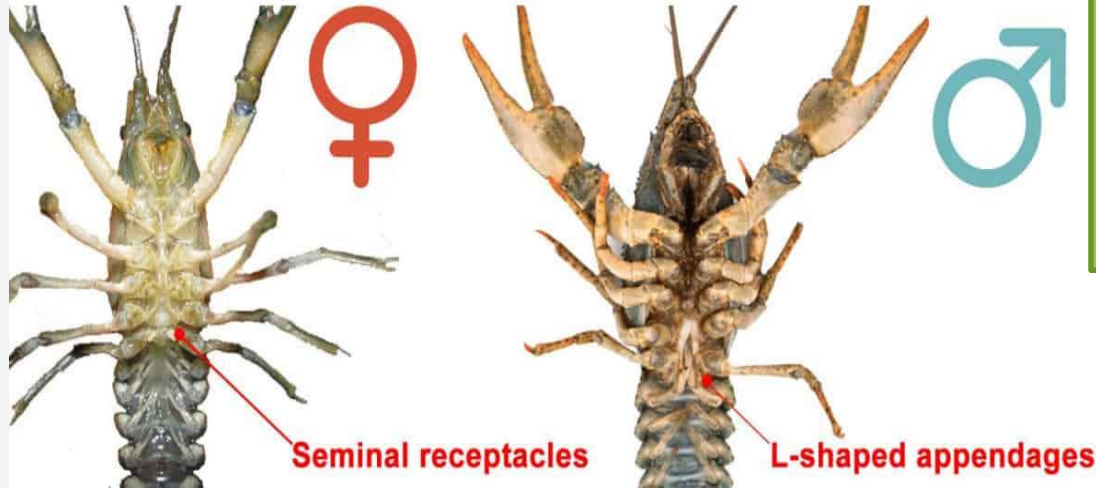
# تولید مثل شاه میگو

- ✓ تکثیر طبیعی از طریق زوج گزینی شاه میگوی نر و انتخاب شاه میگوی ماده
- ✓ پس از لقاح تخم ها به پاهاى شنای ماده ها تا مرحله خروج میناتورها می چسبند
- ✓ دوره تولید مثلی از ابتدای آذر ماه تا پایان اردیبهشت ماه



# محل اندام هاك جنسه

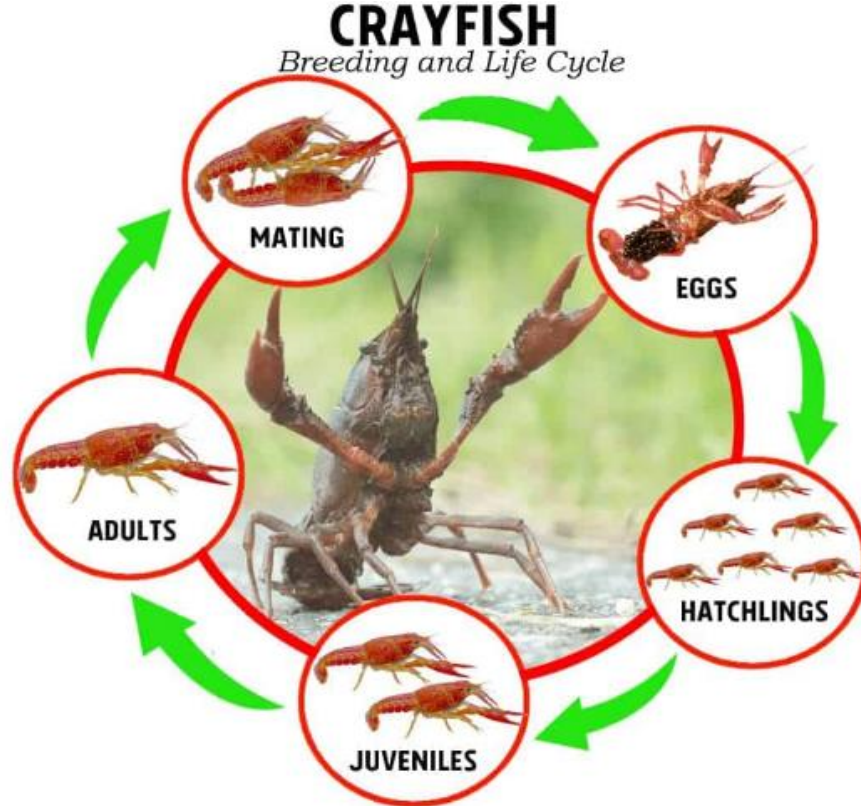
## Sexing crayfish



در نرها در اولین جفت پای شنا یک جفت زائده انتقال اسپرم (پای تناسلی) در ماده ها یک مخزن منی بین جفت چهارم و پنجم و منفذ مجرای تخمدان در پایه سومین جفت پای راه روی



# چرخہ تولید مثلے شاہ میگوک اب شیرین



# تغییر رنگ تخم ها در مراحل انکوباسیون

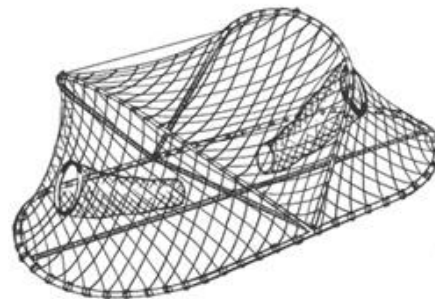


- ▶ **زرد نارنجی** بعد از تخم‌ریزی
- ▶ **نارنجی** تیره متمایل به قهوه ای از نیمه بهمن ماه
- ▶ **قهوه ای تیره** از بیستم اسفند در مرحله **ناپلئوس**
- ▶ **قرمز تیره** متمایل به **قهوه ای تا شیری** از ۱۵ فروردین در مرحله **متاناپلئوس**
- ▶ **جنین شیری رنگ** از ۲۰ فروردین در مرحله **زئوآ**

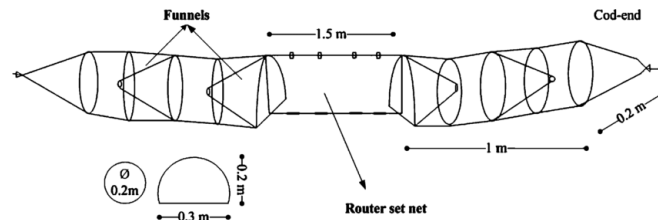
# تله هاگ صيد مولدين



نيم كروى  
Opera  
House



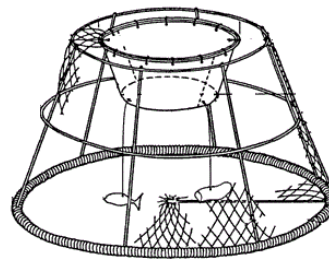
Fyke net or  
funnel



# تله های صید مولدین



کوزه‌ای  
Hokkaido



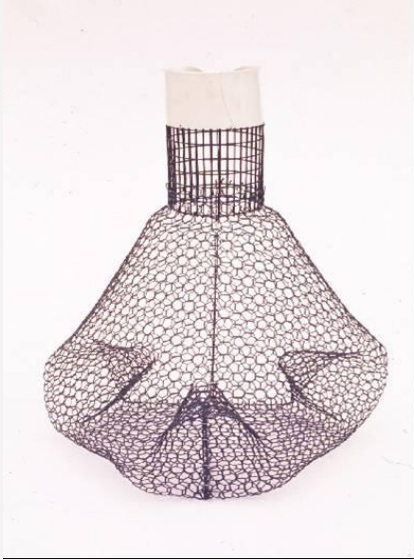
استوانه‌ای  
Cylindrical



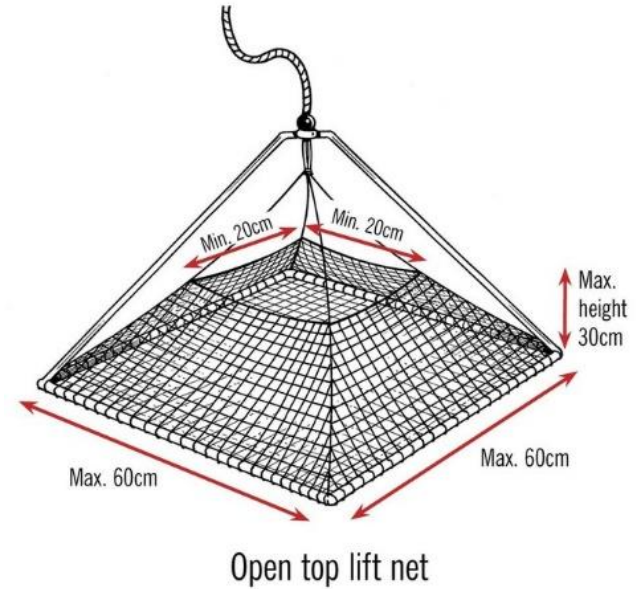
# تله هاك صيد مولدين



# تله هاك صيد مولدين



# تله هاك صيد مولدين



# تله هاگ ستے





# طعمه صيد



# طعمه گذارگ و نصب تله ها



# بازینے تلہا و صید شاہ میگوہا



# نگهدارک موقتے مولدین در دریاچه



# انتقال مولدين به هچرک





- ▶ تخم گشایی و خروج مینیاتورها از دهم اردیبهشت
- ▶ اولین پوست اندازی ۷ تا ۱۰ روز پس از تخم گشایی در حالت چسبیده به شکم مادر به عنوان پناهگاه
- ▶ جدا شدن از مادر و آغاز تغذیه فعال



# زایشگاه تکثیر شاه میگو



- استقرار مولدین در زایشگاه در استخر بتونی  
- و دوره انکوباسیون تخم های پلئوپودی





## استقرار مولدین در زایشگاه در استخر خاکی و دوره انکوباسیون تخم های پلئوپودی



## - برداشت مولدین پس از رهاسازی مینیاتورها از زایشگاه



## رہاسازی و نگہداری مولدین در استخر خاکی پس از برداشت از زایشگاه



## -بچه شاه میگوهای تولید شده و معرفی به استخرهای پرورشی



## - آماده سازی استخرهای خاکی و معرفی شاه میگو برای پرورش



## - تولید و برداشت شاه میگوی پرورشی



# عرضه شاه میگو



# سپاس از حسن توجه شما



بزرگترین شاه میگوی صید شده در ایران در دریاچه شورابیل به وزن ۳۴۵ گرم