

پشه آئدس



- پشه ها پراکنندگی جهانی دارند

- پشه ها تا ارتفاع ۳۵۰۰ متری و در معادن تا عمق ۱۲۵۰ متری پایین تر از سطح دریا دیده می شوند.

- بیماری های زیادی در جهان به واسطه نیش پشه به انسان و یا حیوان منتقل می گردد، همچون لیشمانیازیس، مالاریا، انسفالیت ها، شاگاس، تب زرد و تب دنگی و....

• گزارش (WHO) در سال ۲۰۰۸ نشان داد که ۲۴۷ میلیون نفر در سال ۲۰۰۶ به دلیل گزش پشه بیمار شدند و حدود یک میلیون نفر جان خود را از دست دادند.

- بیش از ۳۴۰۰ گونه و زیر گونه از پشه ها در خانواده **کولیسیده** قرار دارند.

- خانواده **کولیسیده** دارای دو زیر خانواده مهم می باشد.

- آنوفلینه

- کولیسینه

• در زیر خانواده **کولیسینه** جنس **آئدس**
قرار دارد

- آندس جهانی می باشد و پراکندگی آن تا مناطق **قطب شمال** می رسد.
- در قاره **آمریکا**، **اروپا**، **آفریقا** و **آسیا** دیده می شود.

- در مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری و حتی معتدل دیده می شود.
- پراکندگی آندس در دو تا سه دهه گذشته در سراسر جهان افزایش یافته است و یکی از گسترده ترین گونه های پشه محسوب می شود.

• بیش از ۵۰٪ جمعیت دنیا در معرض گزش این حشره هستند

• کشور **ایران** را نیز می توان جزو کشورهای در معرض خطر نام برد.

• آئدس نام پشه‌ای است که تحت عنوان **بیر** آسیایی نیز شناخته می‌شود و بیشتر در مناطق آسیای جنوب شرقی دیده شده بود.
(فیلیپین، میانمار، مالزی، اندونزی، کامبوج)

**ولی در حال حاضر اکثر نقاط آسیا
دیده می‌شود**

عوامل گسترش پشه آئدس

تغییرات اکوسیستم و آب و هوایی، سیاست جهانی شدن، تجارت بین المللی و همچنین انطباق حشرات با محیط در حال تغییر می توانند از عوامل گسترش پشه آئدس باشند.

1-2 days



Pupae



Larvae



Eggs



4-5 days



2-3 days



Stagnant water

تخم پشه آئدس

- تخم معمولاً سیاه و کم و بیش بیضی می باشد.
- به صورت منفرد گذاشته می شود.
- یک پشه بالغ در هر مرتبه ۱۰۰ تا ۲۰۰ تخم می گذارد
- یک پشه تا ۵ مرتبه می تواند در طول زندگی تخم گذاری کند
- یک میلیمتر اندازه تخم
- تخم های آئدس در مقابل خشکی مقاوم هستند.
- تخم می تواند تا ماه ها خشکی را تحمل نماید.

















- تخم به لارو تبدیل شده و لارو در آب زندگی می کند.
- لاروها اغلب در اطراف خانه در گودال‌ها، لاستیک‌ها یا داخل هر شیئی که آب را در خود نگه می‌دارد، یافت می‌شوند.
- لارو ها از جلبک ها و ذرات میکروسکوپی در آب تغذیه می نمایند.
- لارو بالغ حدوداً ۸ میلیمتر می باشد.
- تبدیل لارو به شفیره در آب خنک چندین ماه به طول می انجامد





2.0 mm



پشه بالغ آدس

- پشه های بالغ **Aedes** با بدن باریک و معمولی سیاه، الگوهای منحصر به فرد پوسته های روشن و تیره در شکم و قفسه سینه و نوارهای روشن و تیره متناوب روی پاها از سایر انواع پشه متمایز می شوند.
- طول عمر بالغ **دو هفته تا یک ماه** بر اساس شرایط محیطی متغیر می باشد.

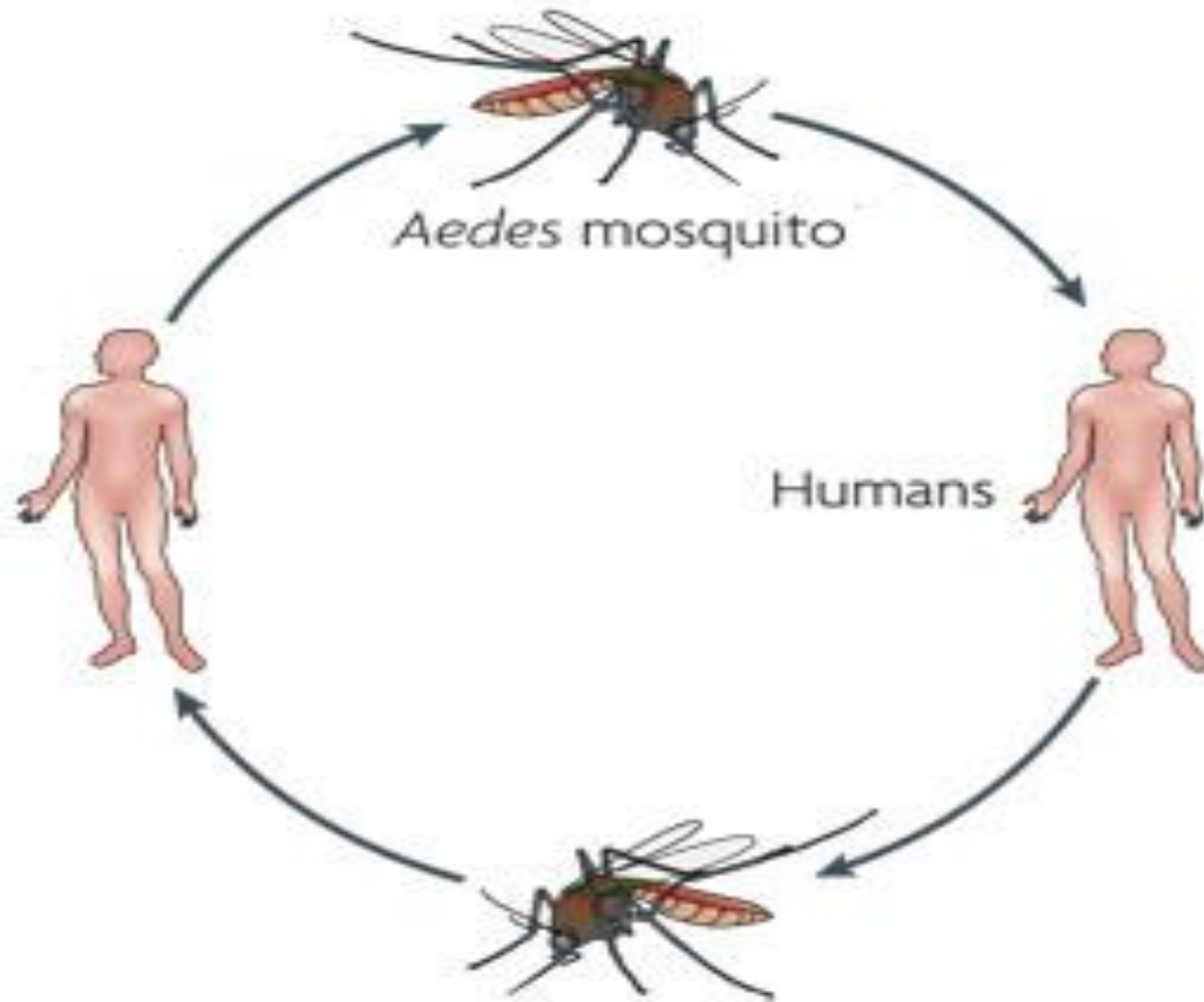




انتقال ویروس از انسان به پشه، می تواند از ۲ روز قبل از شروع علائم تا ۲ روز پس از قطع تب رخ دهد.



زمان ورود ویروس به بدن پشه تا انتقال بعدی به میزبان جدید
بین ۸ تا ۱۲ روز طول می کشد.



- خونخواری فقط توسط **پشه ماده آندس**
- پشه آلوده در **تمام طول عمر خود** عامل بیماری را انتقال می دهد.
- یک پشه آلوده در زمان خونخواری **افراد متعددی** را مورد گزش قرار می هد.
- پشه ماده آلوده، **ویروس را به تخمهای خود** منتقل می کند.



→ تب دِنگی

این پشه در طول روز نیش می زند



(به هنگام طلوع و غروب خورشید)

ناودان ها كه داراي انسداد هستند محل پرورش پشه



پشه ها می توانند در قوطی های حلبی در فضای باز یا اطراف حیاط پرورش دهند



در محوطه‌های زباله، زباله‌های باز



هر جایی که آب ثابت جمع شده است







EMUS FLY-TRAP
omgea muscipula











MEHR NEWS AGENCY
Meisam Mohsin









۳۰۰ گونه پشه آئدس تا به حال شناسایی شده است
دو گونه مهاجم که در انتقال بیماری نقش دارد

A. aegypti

A. albopictus

آئدس اجیپتی

- سازگار با اکثر مناطق جغرافیایی کشور
- روزگز بودن بیشترین گزش در هنگام طلوع خورشید و غروب آن می باشد
- مقاومت تخم در مقابل خشکی زنده ماندن تخم در محیط خشک تا ۴۰۰ روز
- خونخواری از افرار متعدد در طول شبانه روز و امکان ایجاد اپیدمیهای انفجاری
- تمایل به خونخواری فقط از انسان
- تمایل به مناطق شهری
- خونخواری بیشتر در داخل ساختمان
- طول پرواز کمتر از ۵۰۰ متر
- مقاومت ناقل به اکثر سموم موثر بر حشرات

آندس آلبوپیکتوس

- با تغییرات محیطی و آب و هوایی خود را سازگار می کند
- بیشتر به مناطق سبز و درختان متمایل می شود
- انسان و حیوان را نیش می زند به طیف وسیعی از میزبان ها متمایل دارد
- در هر سیکل خون خواری یک بار خون خواری می نماید
- تمایل به استراحت در فضای باز
- بیشتر در سوراخ درختان تخم گذاری می کند

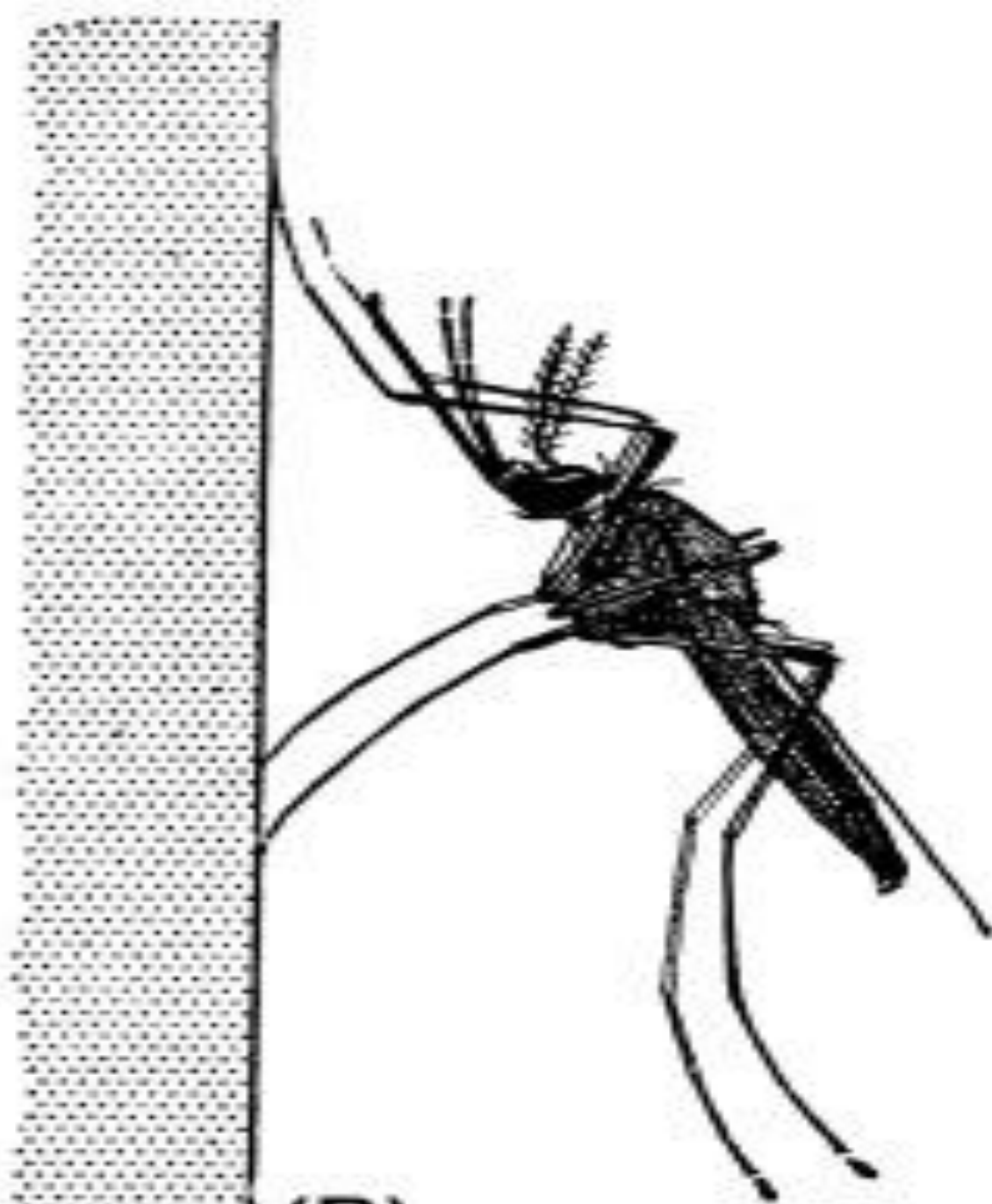
MOSQUITO VECTORS



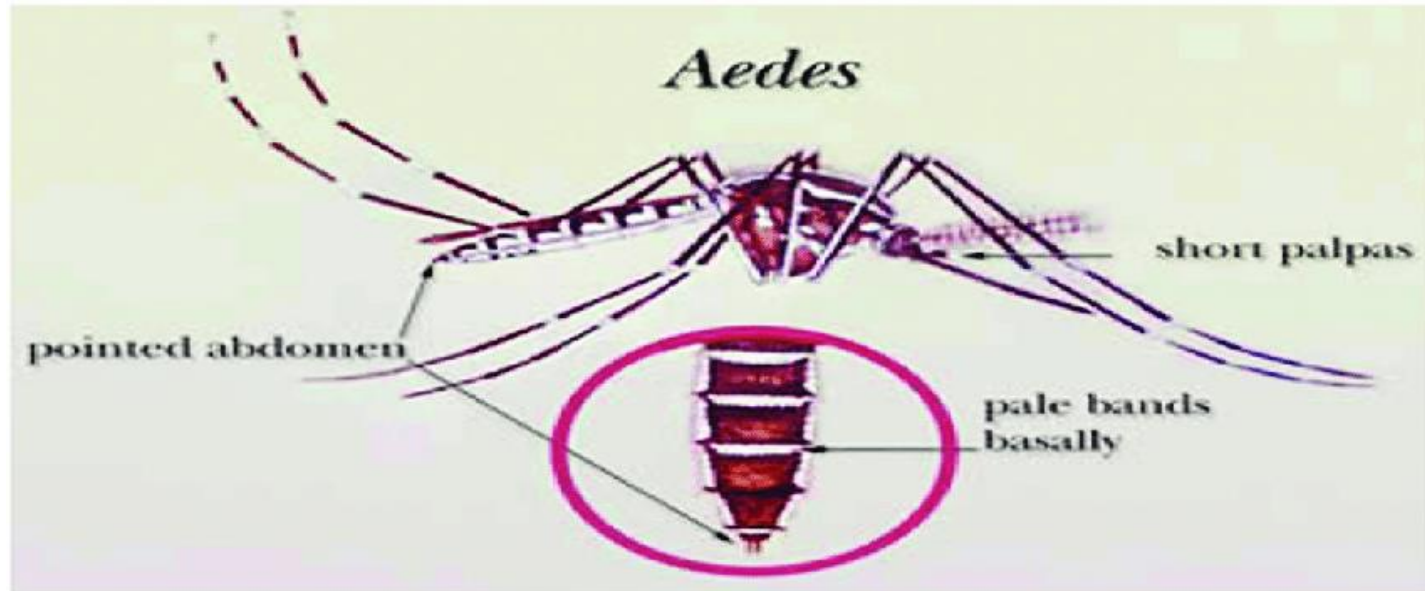




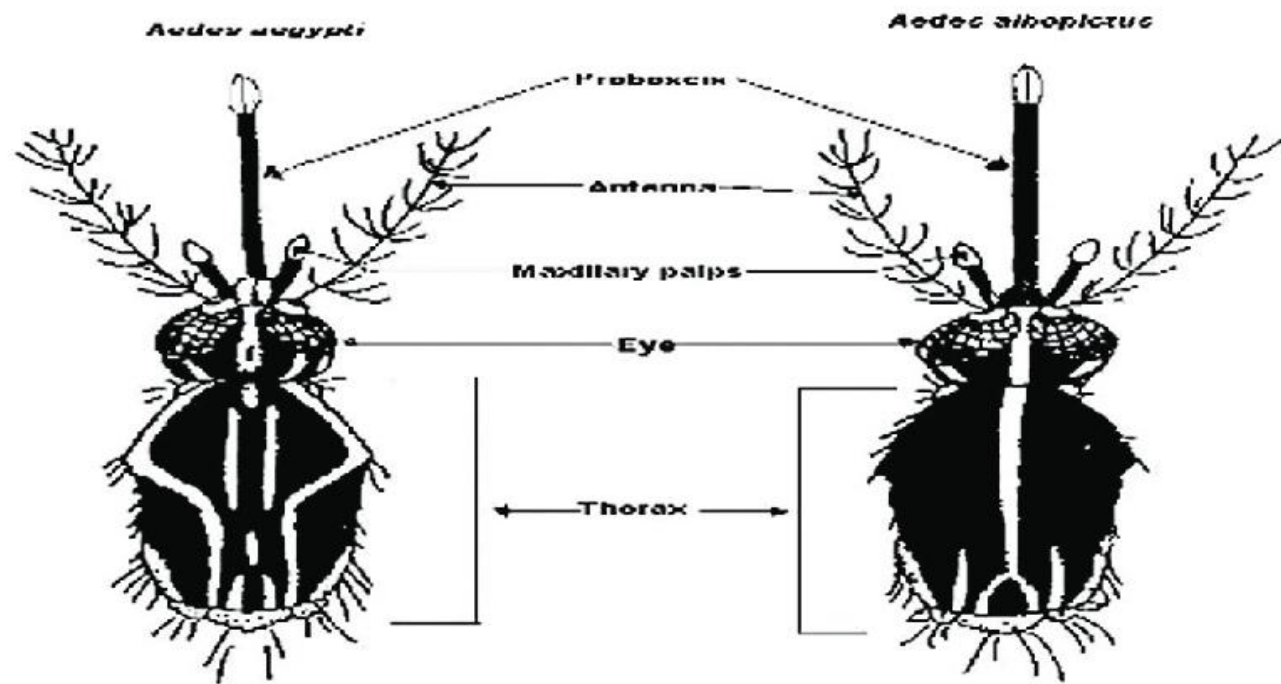
(A)



(B)



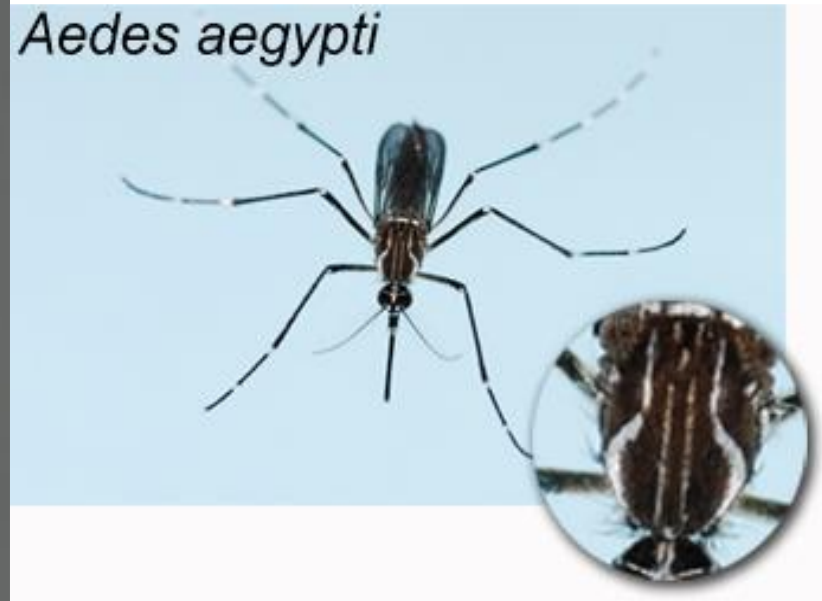
a



b

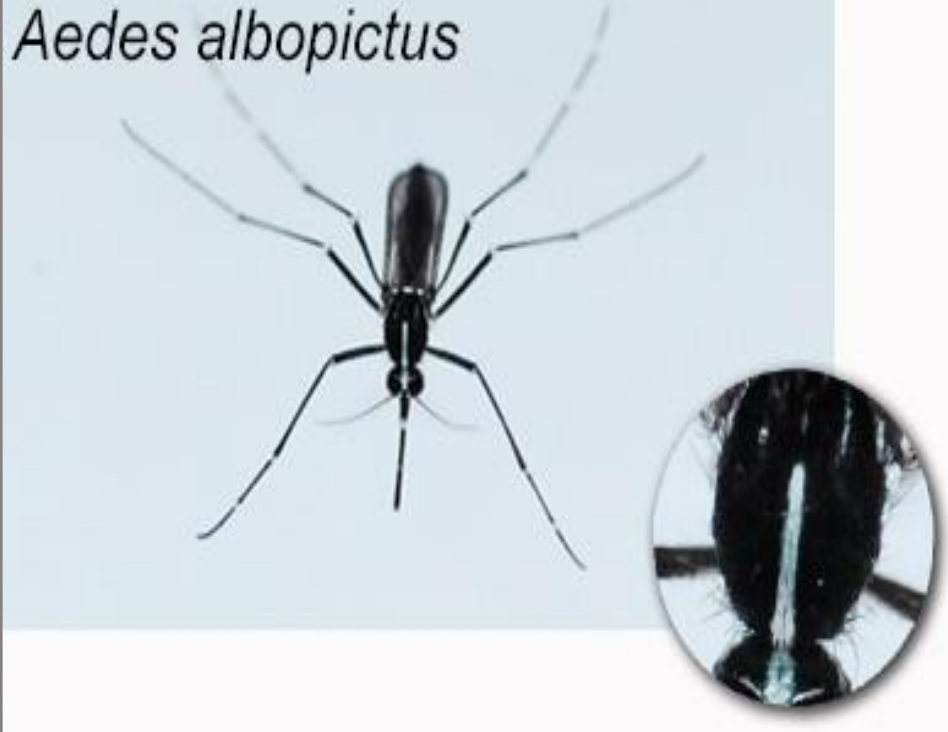


Aedes aegypti





Aedes albopictus



فهرست و انتشار آدس های ایران

Species	Provinces
<i>Ae. cinereus</i>	گیلان
<i>Ae. vexans</i>	آذربایجان غربی، اردبیل، اصفهان، بوشهر، خراسان جنوبی، سیستان و بلوچستان، کردستان، گلستان، گیلان، هرمزگان
<i>Ae. vittatus</i>	هرمزگان
<i>Ae. echinus</i>	گیلان، مازندران
<i>Ae. geniculatus</i>	آذربایجان غربی، اردبیل، گلستان، گیلان، مازندران
<i>Ae. asiaticus</i>	شمال و شمال غرب کشور؟
<i>Ae. caballus</i>	سیستان و بلوچستان، هرمزگان
<i>Ae. caspius</i>	آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اردبیل، اصفهان، بوشهر، چارمحال و بختیاری، خراسان شمالی، خراسان رضوی، خوزستان، زنجان، سمنان، سیستان و بلوچستان، فارس، قم، کردستان، کرمان، گلستان، گیلان، لرستان، مازندران، هرمزگان، یزد
<i>Ae. detritus</i>	بوشهر، سیستان و بلوچستان، هرمزگان
<i>Ae. flavescens</i>	آذربایجان غربی، بوشهر، سیستان و بلوچستان
<i>Ae. leucomelas</i>	هرمزگان
<i>Ae. pulcritarsis</i>	اصفهان، سمنان، گلستان، گیلان، مازندران
<i>Ae. aegypti</i>	بوشهر، خوزستان، هرمزگان، سیستان و بلوچستان
<i>Ae. albopictus</i>	سیستان و بلوچستان؟، گیلان
<i>Ae. unilineatus</i>	سیستان و بلوچستان

• آندس آجیپتی:

• برای نخستین بار در سال ۱۹۲۰ در **خرمشهر** و در سالهای ۱۹۵۱-۱۹۵۳ در **بوشهر** تشخیص داده شد

Aedes aegypti

Khoramshahr (1920) Bushehr (1951-1953)

in Hamidian SA, J Vector Ecology 32: 235-242 (2007)

- در اسفند سال ۱۳۹۸ صید پشه آئدس اجیپتی در شهرستان بندرلنگه استان هرمزگان گزارش شد. در حال حاضر استقرار ناقل در این شهرستان تایید شده است.

- همچنین در آذرماه سال ۱۴۰۰ اولین صید پشه آئدس اجیپتی در شهر بندرعباس نیز تایید شده است. ۱۵ محل آلوده به پشه شناسایی گردید. ولی بیماری به مراکز درمانی مراجعه نکرد.

- پشه آئدس در استان گیلان (رشت و انزلی) در سال ۱۴۰۲ شناسایی شده است.

- معاون بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر از مشاهده پشه آئدس در سال ۱۴۰۳ در پارسیان و بندر لنگه استان هرمزگان و ۲ شهرستان جنوبی استان بوشهر از جمله عسلویه و کنگان خبر داد.

- آئدس آلبوپیکتوس:
- برای نخستین بار در نیکشهر و سرباز در سال ۲۰۰۹ و در چابهار در سال ۲۰۱۳ تشخیص داده شد

Aedes albopictus

Nikshahr and Sarbaz (2009; L) and Chabahar (2013; A)

Doosti S et al, Iran J Public Health 45: 1064-1073 (2016)

• موارد گزارش شده از بیماری در جنوب
استان فارس لار ، گراش و لامرد

معاونت بهداشت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

• استان‌های هرمزگان، سیستان و بلوچستان،

بوشهر، فارس، گیلان، مازندران و گلستان

وجود پشه‌های آندس مهاجم تایید شده است

• خوشبختانه پشه‌آلوده به ویروس تا بحال

گزارش نشده است

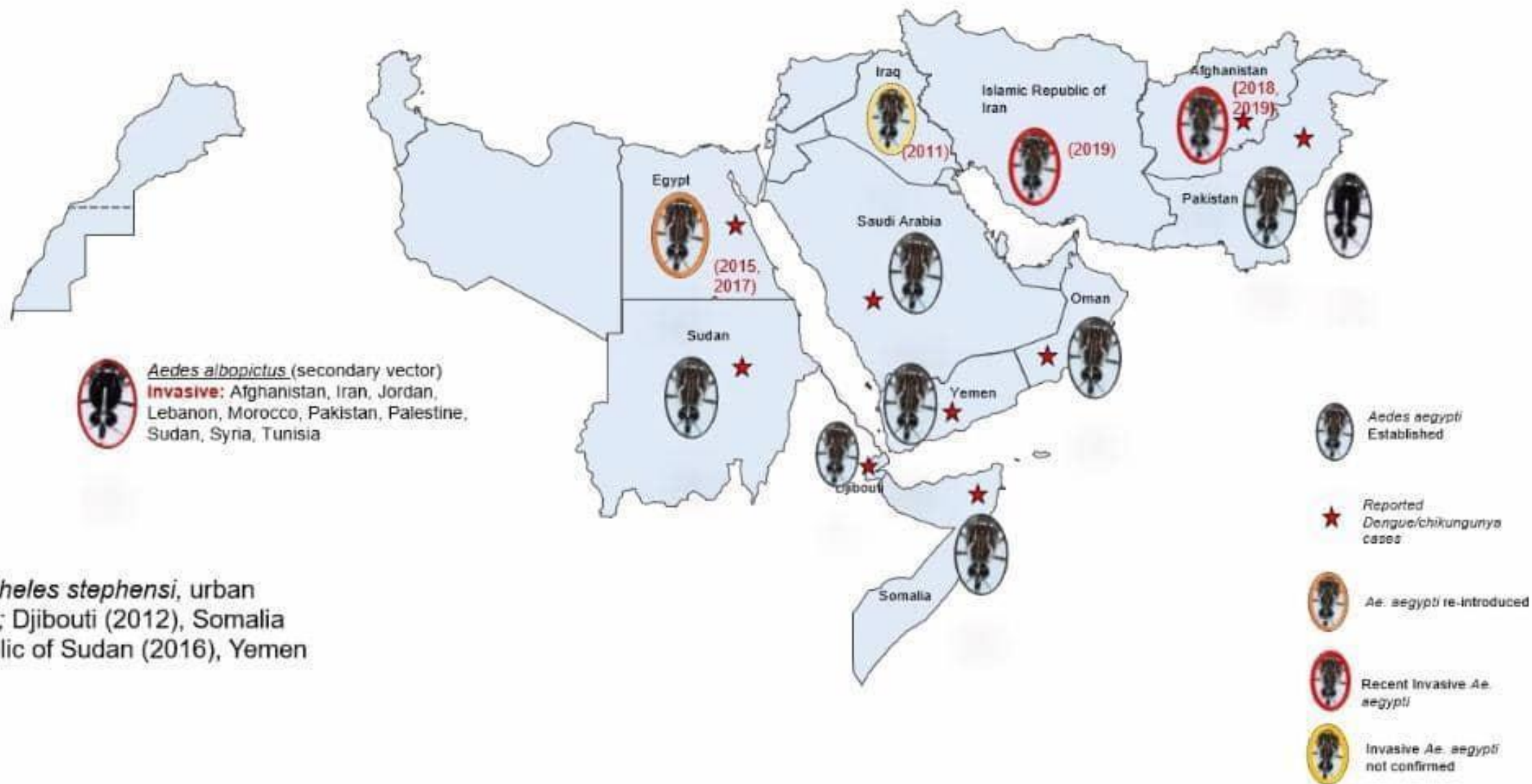
- منشأ اصلی ورود پشه آندس به ایران به ویژه استان بوشهر لاستیک‌های وارداتی خودرو گزارش شده است، به ویژه لاستیک‌هایی که از کشورهای جنوب شرق آسیا وارد می‌شوند.



Aedes aegypti

Invasive *Aedes aegypti* in Eastern Mediterranean Region (EMR)

Primary vector transmitting dengue, chikungunya, yellow fever



• آندس اجیپتی یا آندس آلبویپکتوس از افغانستان، پاکستان، عمان، عربستان سعودی، یمن، گرجستان، ترکیه، ارمنستان، اردن، فلسطین، لبنان و سوریه گزارش شده است. اخیراً گزارش تأیید شده ای از حضور آندس اجیپتی در عراق وجود دارد.

اطلاعات جامع و منشاء ژنتیکی پشه آئدس در
ایران ناچیز می باشد

آئدس های ایران از نظر فیلوژنی با آئدس های
عربستان و پاکستان شباهت دارد

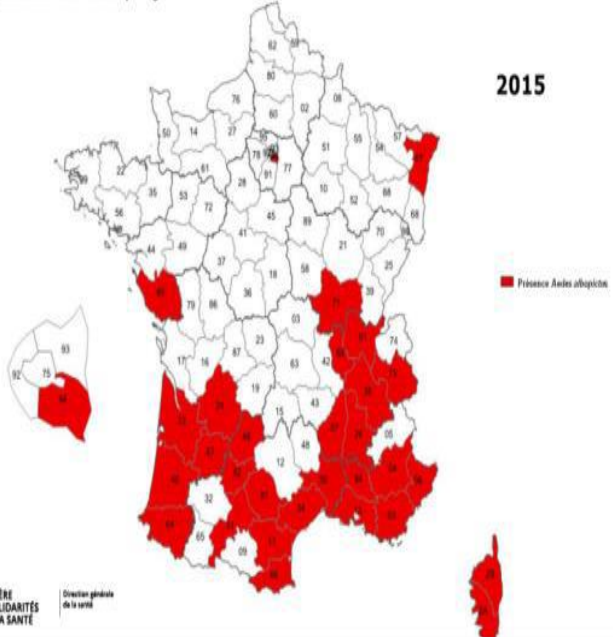
گسترش تکثیر پشه آندس

- آندس های مهاجم **سریعاً تکثیر** می یابند
- در سال **۱۹۸۵** تخم های آندس بر روی **طایرها** و گیاه آبی **بامبو** از **آسیا** (جنوب شرقی) وارد قاره آمریکا گردید و تا سال **۲۰۰۶** در بیش از **۲۹ ایالت آمریکا** منتشر شد.

روند گسترش پشه آئدس آلبوپیکتوس در فرانسه

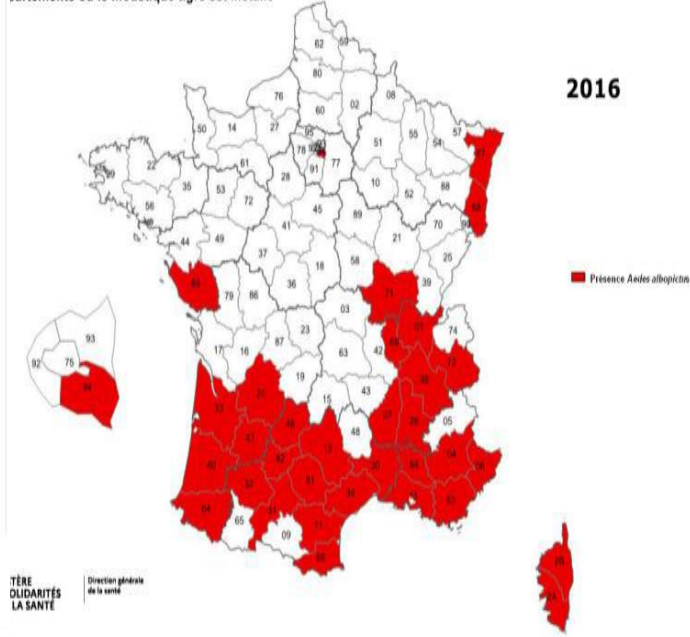
France Métropolitaine
Départements où le moustique tigre est installé

2015



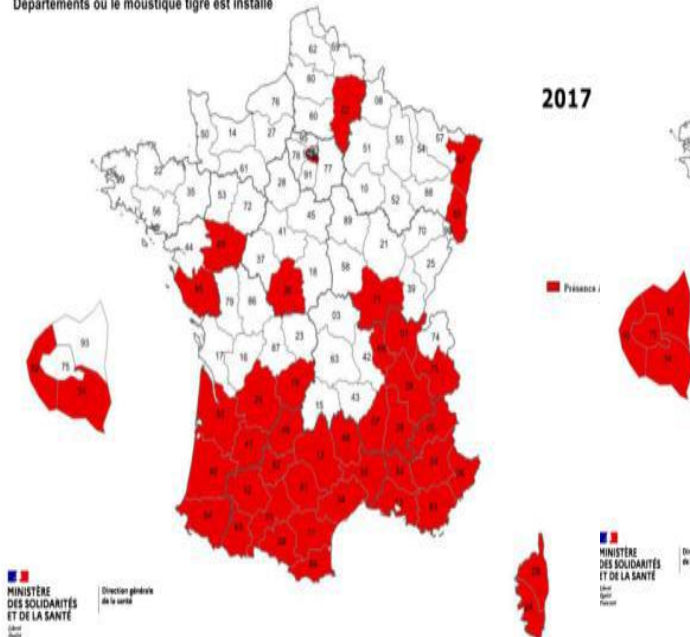
France Métropolitaine
Départements où le moustique tigre est installé

2016



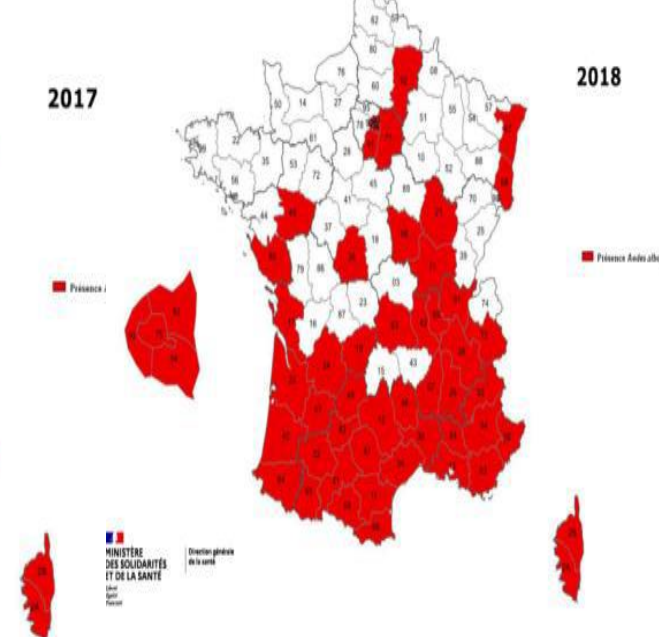
France Métropolitaine
Départements où le moustique tigre est installé

2017



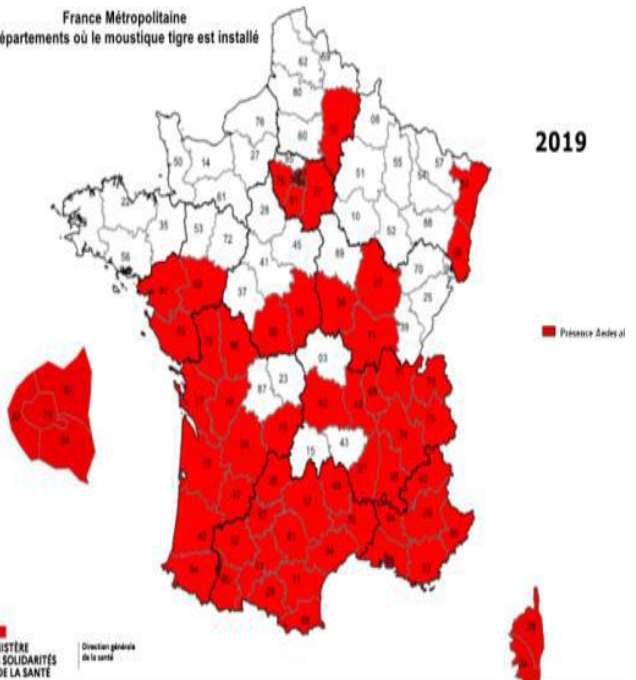
France Métropolitaine
Départements où le moustique tigre est installé

2018



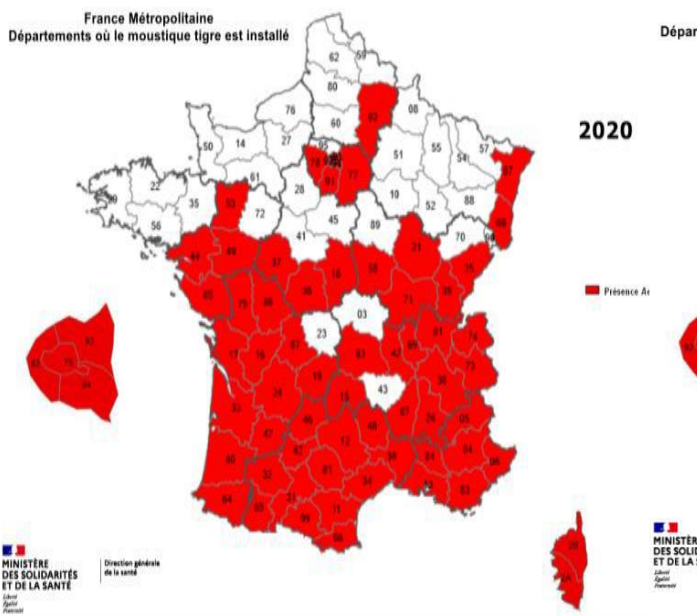
France Métropolitaine
Départements où le moustique tigre est installé

2019



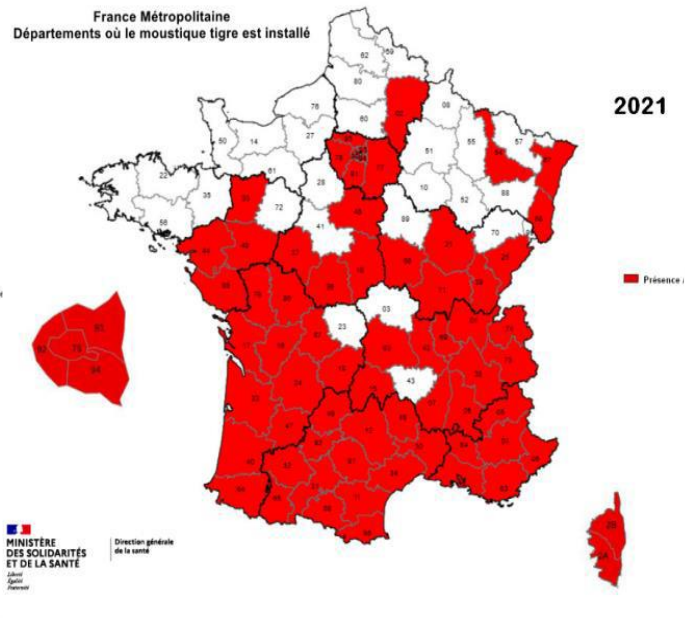
France Métropolitaine
Départements où le moustique tigre est installé

2020



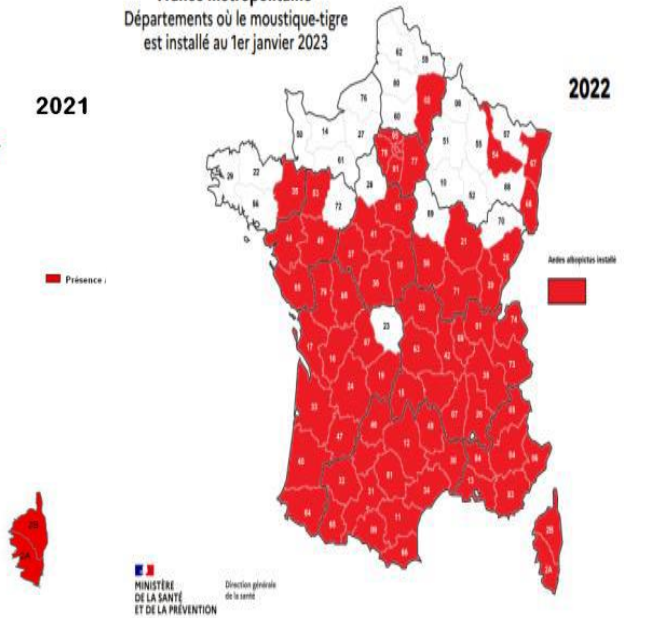
France Métropolitaine
Départements où le moustique tigre est installé

2021



France métropolitaine
Départements où le moustique-tigre est installé au 1er janvier 2023

2022



Asian Pacific Journal of Tropical Medicine
2023

پیش بینی مهیا بودن شرایط جهت حضور پشه آندس اجیپتی و آلبوپیکتوس با توجه به اطلاعات زیست اقلیمی

18

Mohammad Mehdi Sedaghat et al./Asian Pacific Journal of Tropical Medicine 2023; 16(1): 16–25

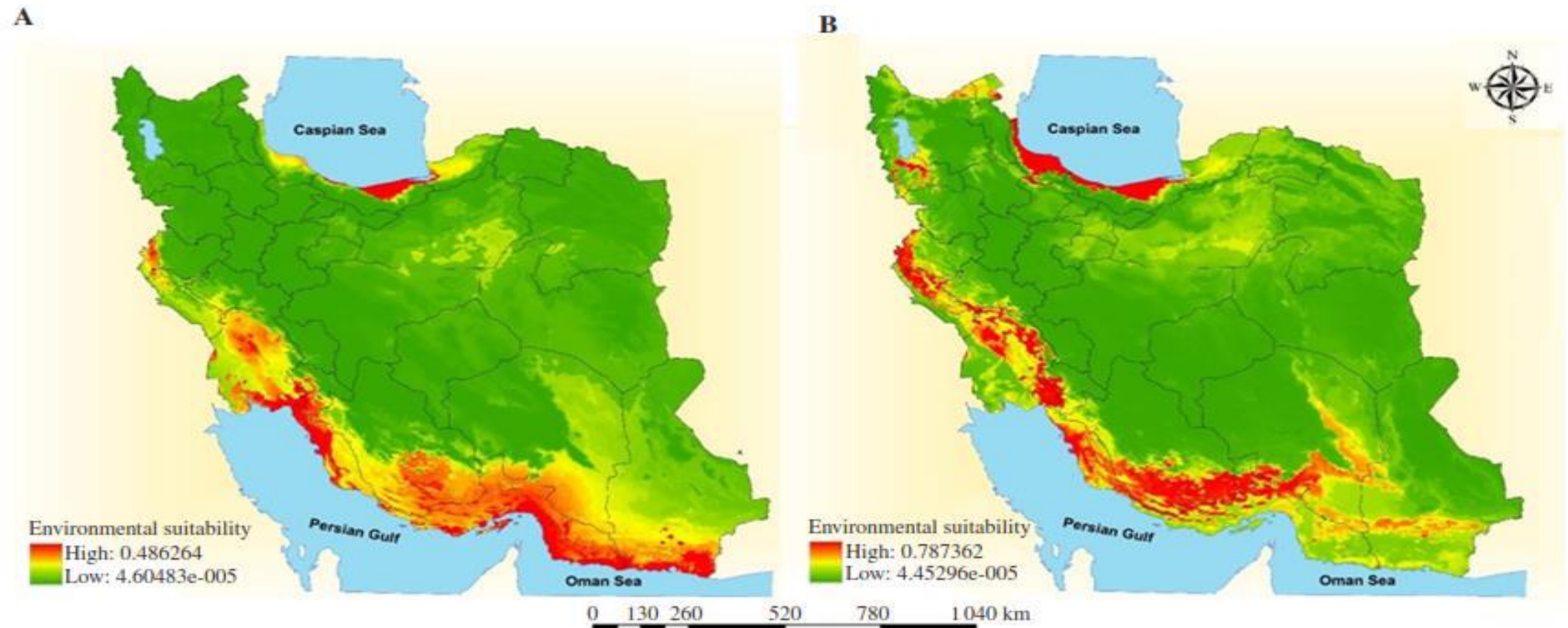


Figure 1. Environmental suitability for *Aedes aegypti* (A) and *Aedes albopictus* (B) in Iran using the historical bioclimatic variables.

سه منطقه در ایران جهت مبارزه با حشره مهم می باشد

۱ - ورود احتمالی از طریق مبادی ورود برای مثال محل های ورود و انبار کردن لاستیک های وارداتی،

بنادر دریایی، فرودگاه ها و پایانه های زمینی مرتبط با کشورهای آلوده

۲ - مناطقی که انتقال محلی قطعی یا احتمالی بیماری های دنگ، چیکونگونیا یا زیکا از آنها گزارش

شده باشد.

۳ - مناطقی که ناقلین در آن گزارش شده اند و همچنین مناطق اطراف آن

کنترل جمعیت آئدس

با چندین استراتژی باید صورت بگیرد

- شیمیایی

- بیولوژیک

- کنترل محیط زیست

- آموزش همگانی

سموم ارگانوفسفرها و پیرتروئیدها

مقاومت نسبت به حشره کش های **ارگانوفسفره** در بین پشه آئدس زیاد گزارش شده است.

بیشترین سمی که در جهان برای کنترل آئدس استفاده می شود **مالاتیون** می باشد.

پشه آئدس به سم **مالاتیون** مقاومت نشان داده

کنترل شیمیایی

- مطالعاتی که انجام گرفته نشان از **جهش ژنتیکی** قابل توجه در پشه آئدس می باشد که احتمالاً به تماس طولانی مدت با حشره کش ها نسبت داده می شود که این خود باعث **افزایش مقاومت** نسبت به **سموم** می شود.

مه پاشی در داخل و اطراف مناطق مسکونی در مبارزه پشه بالغ



MEHR NEWS AGENCY
Rahbar Emamdadi



MEHR NEWS AGENCY
Rahbar Emamdadi

سم **تنفوس** جهت از بین بردن لاروها





کنترل بیولوژیک نیز نتایج قابل قبولی در مبارزه با حشره نشان
نداده است ولی نسبت به مواد شیمیایی و حشره کش ها بهتر
هستند.



کنترل ژنتیکی

- رها سازی **نرهای عقیم** پرورش یافته در آزمایشگاه ها



باکتری wolbachia

- در ۶۰ درصد حشرات وجود دارد
- انسان و یا حیوانات را آلوده نمی کنند
- با نیش حشرات باکتری wolbachia به انسان منتقل نمی شود
- حتی حیواناتی که حشره آلوده به wolbachia را می خورند و یا شکار میکنند به wolbachia آلوده نمی شوند.
- در آمریکا، انگلیس، استرالیا، مکزیک، تایلند و سنگاپور با موفقیت این روش در حال انجام است.

بہسازی محیط





Samsung Quad Camera
Shot with my Galaxy A51



Samsung Quad Camera
Shot with my Galaxy A51



Samsung Quad Camera
Shot with my Galaxy A51



Samsung Quad Camera
Shot with my Galaxy A51

گرانول / چپس کردن لاستیک ها











قبل از مداخله در شهر بندرعباس



بعد از مداخله در شهر بندرعباس







آموزش همگانی





خود مراقبتی در ابتلا به بیماریهای ناشی از گزش پشه آندس مهاجم



همشهریان عزیز:

جهت پیشگیری از گزش پشه



1. آب های راگد اطراف منزل را خشک نمائید چون بهترین مکان برای تجمع و تخم گذاری حشرات من باشد.
2. از باز گذاشتن درب مخازن نگهداری آب جدا خودداری نمائید.
3. پنجره ها را با توری های ریز که مانع ورود حشرات به منزل من شوند ببوشانید.
4. سطل آب زیر کولر، زیر گلدان و همچنین آب فروغ حمام پرندگان و حیوانات خانگی را بصورت روزانه خالی و تعمیر کنید.
5. هنگام پیچک نیک و برپایین چادر، منقعاتی را انتخاب کنید که از آب راگد دور باشد و از پشه بند استفاده نمائید.
6. در صورت حضور ضروری در مناطق آلوده از اسپری و ترکیبات دور کننده حشرات استفاده کنید.
7. از لباس های رنگ روشن و پاره ها آستین بلند و شلوار استفاده کنید.
8. برای کاهش جمعیت پشه ها، باید مکان هایی که در آن پشه ها تولید مثل من کنند را از بین ببرد این مکان ها شامل: لاستیک های مستعمل، قوطن یا گلدان های مستعمل که آب در آنها جمع من شود.
9. از ریختن زباله شامل قوطن های کنسرو، بطری های آب و قوطن که در آنها آب جمع من شود در محله بیرون البیداً خودداری کنید.



گروه آموزشی و ارتقاء سلامت مرکز بهداشت اسکی همرنگ

مکان های مناسب رشد و تکثیر پشه آئدس

که باید مورد توجه و بهسازی قرار گرفته و آب جمع شده مرتباً خالی و تمیز شود



ظروف آب پرندگان



لاستیک های بلا استفاده حاوی آب



آب جمع شده کولر



آب راکد حوض ها و استخرها

پیشگیری از گزش پشه

نصب توری بر روی درب و پنجره و هواکش

استفاده از لباس های کاملا پوشیده با آستین های بلند و شلوار بلند که بدن را بپوشاند

استفاده از دور کننده های حشرات مانند اسپری، پماد و کرم دافع حشرات

استفاده از وسایل حفاظت فردی مانند پشه بند



پیشگیری از تکثیر پشه

تخلیه آب منابع و ظروف حاوی آب مانند
آب ظرف زیر کولر، آب ظرف زیر گلدان ها، ظرف آب پرندگان و حیوانات
کوزه، منبع، بشکه، سطل، حوض، لاستیک بلا استفاده

جمع آوری زباله ها و پاکیزه نگه داشتن خانه و اطراف آن

گذاشتن درب روی ظروف نگهداری و ذخیره آب

معدوم کردن ظروفی که امکان جمع شدن آب در آنها وجود دارد از داخل و اطراف خانه
مانند بطری های شکسته، قوطی کنسرو، تایر مستعمل، ظروف پلاستیکی

خشک کردن سطوح مرطوب و آب های راکد

کنترل و مدیریت

- یکی از موفق ترین و مقرون به صرفه ترین روش ها برای کاهش جمعیت پشه، **جلوگیری از تجمع آب در ظروف اطراف خانه است.**
- **برگرداندن گلدان های خالی**
- ظروف **سرریز** را برای گیاهان گلدانی همیشه خالی کنید.
- نگهداری مناسب از **استخرها**
- حذف **لاستیک های** بلااستفاده
- گلدان های **سر مزار** برداشته شوند.

کاسه های حیوانات خانگی را هر روز تمیز کنید.
ظروف آب پرندگان دائماً عوض شود.



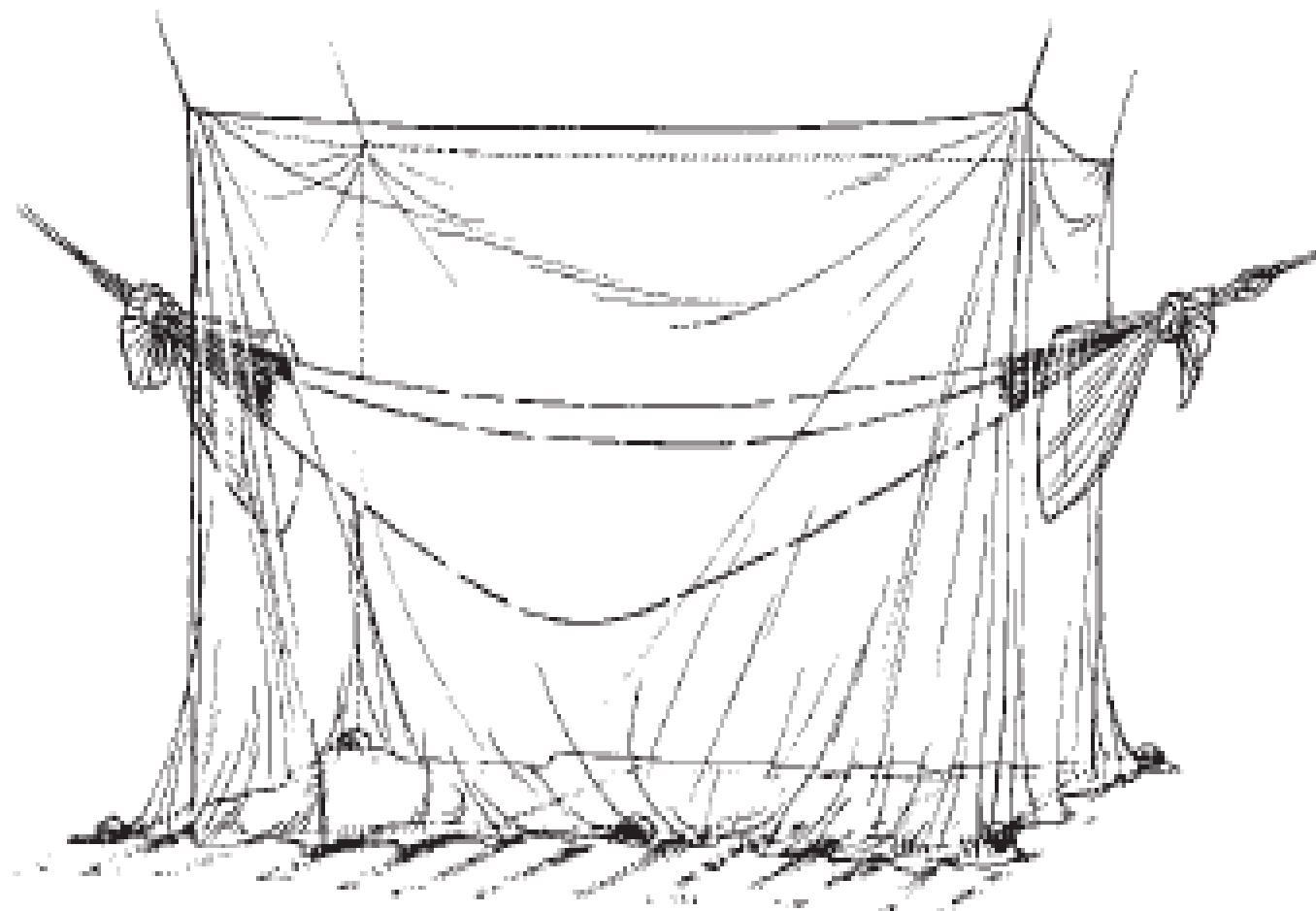
- استفاده از **توری** در و پنجره خانه ها
- توری **۶-۸** **منفذ** در هر سانتیمتر یا **۱۵** الی **۲۰** مش مناسب هست.
- استفاده از **توری های آغشته به حشره کش** در **مکزیک** و **ونزوئلا** نتیجه خوبی را نشان داد



جلوگیری از نیش پشه



استفاده از پشه بند که در هر سانتیمتر ۹-۱۰ سوراخ داشته باشد.





پشه آندس به رنگ **قرمز**، **مشکی** و **زرد** علاقه دارد، از پوشیدن لباس هایی با چنین رنگ هایی اجتناب کرد.



در مسافرت به مناطق آلوده به پشه سعی شود **شیشه های ماشین**
بالا باشد.



استفاده از دافع حشرات

- قسمت هایی از پوست با لباس پوشیده نمی شود، برای این قسمت ها می توان فرآورده های دافع حشرات تایید شده و استاندارد که دارای یکی از مواد موثر مانند DEET (**دی اتیل تولامید**)، **پیکاریدین**، **IR۳۵۳۵**، **روغن لیمو-اکالیپتوس**، **پارامنتان دیول** باشد را استفاده کرد.

- **اسپره پرمترین** بر روی لباس اسپره شده بر روی پوست اسپره نشود.

Vertical distribution of *Aedes* mosquitoes in multiple storey buildings in Selangor and Kuala Lumpur, Malaysia

Lau, K.W.¹, Chen, C.D.^{1*}, Lee, H.L.², Izzul, A.A.¹, Asri-Isa, M.¹, Zulfadli, M.¹ and Sofian-Azirun, M.¹

¹Institute of Biological Sciences, Faculty of Science, University of Malaya, 50603 Kuala Lumpur, Malaysia

²Medical Entomology Unit, WHO Collaborating Center for Vectors, Institute for Medical Research, Jalan Pahang, 50588 Kuala Lumpur, Malaysia

*Corresponding author: zidannchris@yahoo.com, chen_ctbr@um.edu.my

Received 19 March 2012; received in revised form 30 June 2012; accepted 9 November 2012

مواجهه با چالش های مبارزه با پشه آئدس در ایران

- شرایط آب و هوایی مناسب برای زایش و تکثیر پشه آئدس در کشور
- شرایط آماده زیست محیطی و وضعیت نامناسب بهداشت محیطی
- همکاری ناکافی سازمانهای مختلف در برنامه کنترلی
- وجود مکانهای پر خطر، وجود پایانه های بار بسیار بزرگ- حمل بار و کالاهای خطر آفرین
- تردهای انسانی و حمل و نقل کالا از استان های آلوده به پشه ناقل (هرمزگان، سیستان و بلوچستان، گیلان و بوشهر)
- عدم وجود آب آشامیدنی لوله کشی در بعضی مناطق پر خطر
- طغیانهای بزرگ بیماری در کشورهای همسایه (پاکستان، افغانستان، عمان، عربستان)

- در **مناطق نظامی** این عملیات احتیاج به هماهنگی زیادی دارد
- در مناطق **حساس** این عملیات با **محدودیت زیاد** روبرو است
- در مکان هایی که **تبادلات کالای قاچاق** صورت می گیرد این عملیات انجام نمی شود

نتیجه این دشواریها و محدودیتها، تهدید برای کشور است

خروج روزانه حداقل ۱۰۰۰۰ تریلر و کامیون از استان هرمزگان به اقصی نقاط کشور



- فرودگاه **دبی** اصلی ترین فرودگاه ارتباطی مرتبط با پروازهای ایران است و به چند مرکز استان پرواز دارد.
- ارتباطات گمرکی دریایی متعددی با جنوب کشور دارد که در حال حاضر پشه ناقل بیماری ها در برخی از آنها وجود دارد.

کنترل ضعیف، مقاومت به سموم، انطباق آندس
با تغییرات محیطی و آب و هوایی و تغییر در
سیاست های کنترلی و شیوع بالای برخی از
بیماری های آربوویروسی در کشورهای همسایه
را می توان از موارد افزایش آندس
دانست.