

## ثبت مشخصات

مسلماً، زمانی که صحبت از تعیین هویت و شناسایی اسب ها میشود، در تلاش برای رفع مشکل پرورش دهندگانی که تعداد محدودی اسب دارند نیستیم، بلکه هدف از این کار به عنوان یک ضرورت اجتناب ناپذیر و تلاش در جهت افزایش دقت در رکوردگیری ها و ثبت دقیق صفات و نهایتاً نسبت دادن یک اسب به یک نژاد و یا تبارنامه خاص می باشد، ضمن آنکه با استفاده از این روش ها از هرگونه اختلاف نظر و سوء استفاده های احتمالی جلوگیری بعمل می آید.

روش های مختلفی جهت تعیین هویت اسب ها وجود دارد و آنچه مسلم است هرکدام از آنها در جایگاه خود و شرایط حاکم بر مجموعه های پرورشی هر کشور و یا هر منطقه مناسب تشخیص داده شده و دنبال می شوند. مهمترین روش های تعیین هویت در اسب ها عبارتند از:

- ۱ - ثبت مشخصات و علائم ظاهری (Sketching Method)
- ۲ - داغ زدن (Branding Method)
- ۳ - خالکوبی (Tattooing Method)
- ۴ - استفاده از میکروچیپ (Microchip Method)
- ۵ - آزمایش گروه ها و عوامل خونی اسب (Blood Typing Method)
- ۶ - اسکن کردن قرنیه چشم (Digital Eye Scan Method)
- ۷ - آزمایش DNA (DNA Testing Method)

### ۱ - ثبت مشخصات و علائم ظاهری (Sketching Method)

شاید یکی از ساده ترین و قدیمی ترین روش شناسایی ظاهری اسبها، ثبت کلیه علائم و نشانه ها (Marking) در اندام مختلف بدن خصوصاً ناحیه سر، پیچیدگی های مو در سطح بدن و اندام حرکتی و نیز برخی از نواقص ظاهری حیوان بر روی ورقه ی ثبت مشخصات (Sketch) می باشد. در بسیاری از کشورهای دنیا از جمله آمریکا، ایرلند و انگلستان، ضمن بهره گیری از سایر متدهای پیشرفته هنوز از این متد نیز هم زمان استفاده می شود. مهمترین عیبی که به این روش در سال های گذشته وارد بوده است احتمال نادیده گرفته شدن بخشی از علائم در مواردی یا علامت گذاری براساس سلیقه افرادی که ثبت علائم را بر عهده داشته اند بوده است که برای جلوگیری از این خطاها در هر نژاد خاص این علائم را به صورت استاندارد تعریف نموده اند، لذا برداشت های متفاوت از علائم به حداقل رسیده است.

در صفحه ی بعد نمونه ای از فرم ثبت مشخصات ظاهری ارائه شده است.

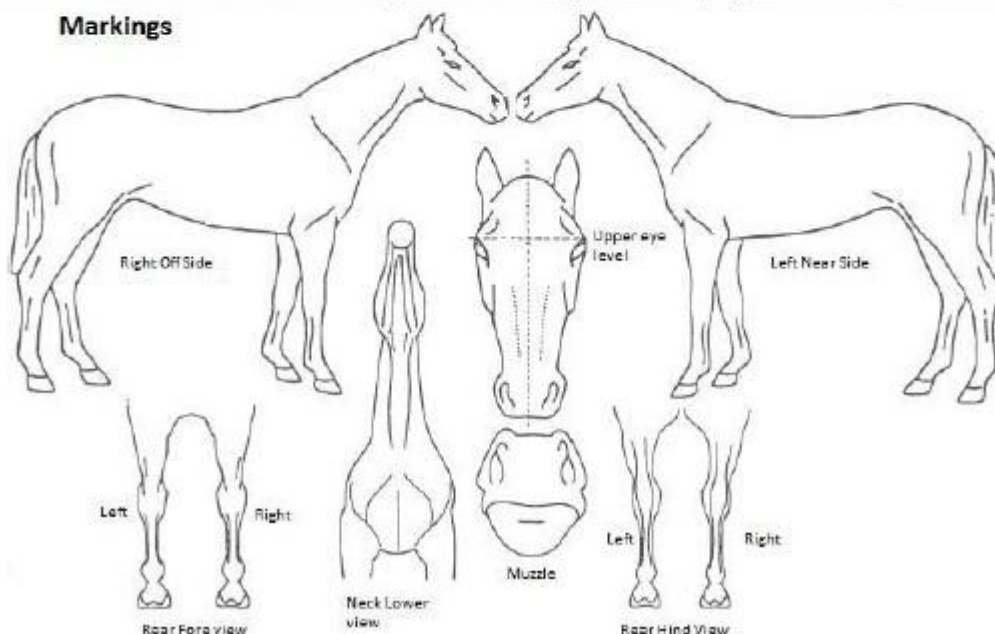
## HORSE DETAILS & MARKING

Horses must be Microchipped to register with the EA

COLOUR:		SEX:	Please circle : <input type="checkbox"/> Gelding <input type="checkbox"/> Mare <input type="checkbox"/> Stallion		
BREED:		FOAL DATE:	/ /	HEIGHT in Hands:	
MUST AT LEAST INCL YEAR					
MICROCHIP NUMBER Issued (Include label if available)		MICROCHIP TYPE & LOCATION:			
PLEASE INCLUDE COPY OF MICROCHIP CERTIFICATE NB All Horses registered from 1/7/2008 must be microchipped. OR DECLARATION & SIGNATURE OF VET: I hereby certify that the horse as described in this application has the above micro-chip details and that I have scanned the horse to validate that the chip details are correct. I have also checked the markings drawn for this horse on this form and certify them to be true and correct.					
VET Name.....		SIGNATURE.....		Date.....	
MARKINGS: HEAD		SIRE:			
NEAR FORE		DAM:			
OFF FORE		SIRE OF DAM:			
NEAR HIND		OTHER MARKINGS: whorls & scars must be included			
OFF HIND					
BRAND NEAR SIDE:		BRAND OFF SIDE:			

Draw brands & white markings, whorls, scars if applicable as they appear on the horse

### Markings



همانگونه که ذکر شد، معمولاً انجمنهای نژادی با انتشار کارتهای ثبت مشخصات سعی میکنند اولاً اختصاصات ظاهری هر نژاد را در کارت مربوطه به صورت یکنواخت درج نمایند، ثانیاً با این کار از سلیقه گرای و ذهنیت پردازی افرادی که ثبت را به عهده دارند، ممانعت می نمایند.

در کارت برخی از اطلاعات فردی مانند نام پدر و مادر، تولید کننده، اجداد و برخی از صفات ظاهری مانند رنگ بدن و ..... درج میشود.

مسلماً یکی از ایرادات بسیار اساسی به این روش، دقت کم آن در تمیز دادن حیوانات مختلف از یکدیگر و در نتیجه امکان تقلب و سوء استفاده می باشد. لذا توصیه عموم متخصصان ثبت مشخصات ظاهری به عنوان تنها روش تعیین هویت نبوده بلکه به عنوان وسیله ای برای شناخت ظاهری اسب میباشد.

## ۲- داغ زدن (Branding Method)

در این متد که شاید از قدیمی ترین روش های تعیین هویت در دام های بزرگ مانند اسب می باشد با ایجاد شوک حرارتی سبب تغییر در رنگ دانه های ملانین مو و یا پوست اسب شده و به این ترتیب با گذشت مدتی از داغ زدن، موهای ناحیه داغ زده شده، با رنگ متفاوتی نسبت به سایر قسمت های بدن و عمدتاً به رنگ سفید خارج شده و رشد می نماید زیرا سرما و گرمای زیاد سبب میشود تا فولیکول مو فاقد رنگ دانه های ملانین شده رشد این رنگ-دانه ها در حد پروملانوسیت باقی بماند.

البته امکان داغ زدن بر روی سم حیوان (Hoof Branding) برای شناسایی کوتاه مدت حیوان در برخی از کشورها رایج است، ولی معمولاً داغ های روی سم را فروشندگان بر روی کره ها یا اسب هایی می زنند که مطمئن هستند طی ۶ تا ۹ ماه آینده آن ها را به فروش می رسانند و مالک اصلی آن ها می تواند به این ترتیب روش تعیین هویت اسب خود را مشخص نماید.

برای داغ زدن اسب ممکن اسب است از داغ گرم و یا داغ سرد استفاده شود. در داغ گرم آهن گداخته و سرخ شده در کوره را بر روی ناحیه ی خاصی از بدن قرار داده و به این ترتیب حیوان را علامت گذاری می نمایند. اما در داغ سرد با استفاده از ازت مایع، فلز منجمد شده در درجه ی حرارت بسیار پایین بر روی پوست قرار می دهند. داغ های گرم امروزه به دلیل مضرات زیادی که برای حیوان دارند، تقریباً منسوخ شده اند، ولی استفاده از داغ سرد (Freeze Branding) در بسیاری از نژادهای اسب در بسیاری از کشورهای دنیا رواج دارد.

چند نکته مهم که در مورد داغ زدن اسب ها مورد توجه قرار گیرد:

۱- معمولاً داغ زدن کره ها به دلیل رشد سریع آن ها صورت نمی گیرد، زیرا در این صورت علائم در آینده خوانا نخواهند بود. بسته به نژاد اسب معمولاً از سن دو سالگی به بعد داغ زدن مناسب خواهد بود.

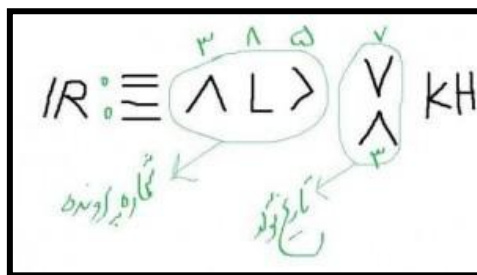
۲- در برخی از نژادها اصولاً استفاده از داغ به هر نوع ممنوع می باشد.

۳- در نژادهایی که داغ زدن در آن ها مجاز می باشد، محل اثبات داغ بر بدن به صورت قراردادی در سراسر دنیا یکنواخت می باشد. به عنوان مثال در اسب عرب عموماً داغ باید در ناحیه ی گردن زده می شود، در حالیکه در اسب اورلف روسیه داغ را بر روی کپل حیوان می زنند.

۴- در برخی از کشورها ترجیح می دهند داغ در محل خاصی زده شود تا هنگام گذاشتن زین داغ مشخص نشود و از زیبایی اسب کاسته نشود (برخی کشورهای اروپای شرقی ترجیح می دهند در محل زین داغ بزنند).

۵- بهتر است داغ زدن اسب طوری طراحی شود که ضمن اینکه بیان کننده نژاد و سن حیوان است بتواند کشور محل تولید آن را نیز مشخص کند و نهایتاً اگر در آن نژاد سویه های (Strain) وجود دارد نشان دهنده ی آن سویه ها نیز باشد.

در کشور ما معمولاً اسب های تروبرد را در ناحیه ی بالای شانه، اسب های عرب را در ناحیه ی گردن (همانند سایر اسب های ثبت شده در واهو) و اسب های ترکمن را نیز در ناحیه گردن داغ می زنند. به عنوان نمونه محتوای یک داغ می تواند اینگونه باشد:



انواع داغ های سرد مورد استفاده در ایران :

در اسب عرب :

دستگاه داغ اسب عرب مستطیل بوده و شکل آن اینگونه است :



در کشور ما نوع داغ اسب عرب از ۰۱ تا ۰۵ و داغ KH زده می شود که هریک مفهوم خاصی دارد.

داغ ۰۱ مربوط به اسب عرب خالصی است که در اختیار دولت می باشد (معاونت فنی فدراسیون )

داغ ۰۲ اسب عرب عشایری

داغ ۰۳ اسب عرب خالص شخصی

داغ ۰۴ اسب دوخون عرب و یک نژاد بومی دیگر کشور

داغ ۰۵ اسب دو خون عرب و تارو برد

داغ KH اسب عرب خالص خوزستان که در ابتدا با ۰۲ نشان داده می شده و بعدها با این داغ شناسایی و ثبت گردیده است.

امروزه از این میان فقط از سه داغ ۰۱، ۰۳ و KH استفاده می شود و برای نژاد دره شوری نیز D درج میگردد .

در سایر نژادها :

این دستگاه تقریباً "مربع بوده و شکل داغ آن به این صورت می باشد :



نشان دهنده این است که اسب در ایران داغ خورده و دوخون یا تاروبرد است (این تفاوت نژاد در شناسنامه ذکر می شود). به جای IR برای نژاد کرد-K-، ترکمن T-، ورزشی S- و اسب خزر P- قرار می گیرد.



دو رقم سمت راست بالا نشان دهنده سال تولد به شمسی و چهار رقم پایین بیانگر شماره شناسنامه یا سریال کامپیوتر می باشد که در شناسنامه بعد از پیش شماره نژاد ذکر می شود. در شناسنامه هر نژاد با یک پیش شماره مشخص می شود که شماره داغ ترکیب شده و شماره شناسنامه اسب را تشکیل می دهد، مانند :

۱۰ : ترکمن ، ۱۱ : تاروبرد ، ۱۲ : دوخون و . .

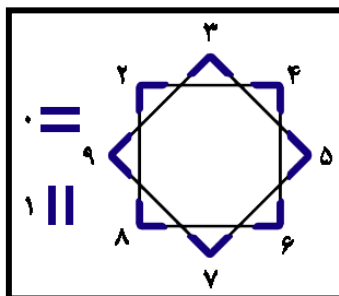
اشکالاتی که به روش داغ زدن مطرح است عبارت است از:

- ۱ - داغ زدن چه از نوع سرد و چه از نوع داغ گرم، به هر حال حیوان را آزار میدهد.
- ۲ - در اسب هایی که رنگ روشن و یا سفید دارند خواندن داغ به سختی صورت می گیرد.
- ۳ - عدم دقت کافی در چسباندن داغ به بدن موجب ناخوانا بودن آن می شود.
- ۴ - امکان مخدوش کردن آن و یا وجود اسب های کاملاً مشابه با داغ یکسان میرود.
- ۵ - وجود داغ بر بدن اسب از زیبایی آن میکاهد.

### مراحل داغ زنی اسبها :

در این روش، برای شماره گذاری از سیستم قراردادی اعداد و حروف بهره نمی گیرن بلکه از نوعی سیستم زاویه ای استفاده می شود که در مقایسه با روش اعداد و حروف دقیق تر است و توان شماره گذاری را افزایش می دهد، به این معنا که می توان تعداد زیادی اسب را بدون تکرار شماره ها شناسایی یا علامت گذاری نمود. این روش برای اسب درآور نیست و اسب فقط سوزشی را در ناحیه داغ احساس می کند که البته به منظور جلوگیری از هرگونه واکنش ناگهانی، اسب توسط لواشه مهار می شود.

**لوازم مورد نیاز:** داغ مسی، ازت مایع، الکل، ماشین یا تیغ موزن، یخدان یونولیتی برای حفظ ازت، برس نایلونی برای تمیز کردن دستگاه و وسایل مهار کامل اسب.



اعداد قراردادی بین المللی جهت داغ اسب عرب (و همچنین دره شوری)

**مراحل اجرا:** پس از مهار اسب، ناحیه مورد نظر را مشخص و موهای آن را می تراشیم. این محل در اسبهای نژاد عرب و دره شوری در زیر یال روی گردن و در سایر نژادها بر روی کتف سمت چپ میباشد. سپس شماره و اعداد مورد نظر را با دقت در دستگاه قرار میدهیم، دستگاه را در یخدان یونولیتی داخل اِزت مایع ( ۱۹۶-درجه) قرار می - دهیم، محل تراشیده شده را با الکل مرطوب کرده تا ضمن ضد عفونی، باعث سرد شدن موضع و کاهش جریان خون شود و دستگاه دیرتر گرم شود، حالا دستگاه منجمد را به صورت یکنواخت روی پوست بفشارید و مواظب باشید که جابجا نشود. مدت زمان نگه داشتن دستگاه بر روی پوست، به رنگ اسب بستگی دارد هر چه اسب تیرهتر و جوانتر باشد، مدت زمان کمتر و هرچه روشن تر باشد به مدت بیشتری نیاز دارد. به هر حال این زمان با اِزت بین ۲۰ - ۸ ثانیه و با یخ خشک بین ۳۸ - ۲۸ ثانیه است. اسبها را از ۱۸ ماهگی به بالا داغ میزنند. برای داغ زدن هر اسب شمارهها به دقت تنظیم و با برس تمیز کنید. محل داغ پس از چند دقیقه ورم میکند و پس از مدتی محو میشود و موهای موضع پس از حدود ۱ ماه میرویند. در اسبهای تیره که زمان کمتر صرف میشود رنگدانهها از بین میروند و در محل داغ موی سفید میروید و در اسبهای سفید که زمان بیشتر صرف میشود، پیاز مو میسوزد و دیگر مو نمیروید و در نتیجه شمارهها به رنگ سیاه نمایان میشود. لازم به توضیح است که از سال ۸۴ به بعد، میکروچیپ جایگزین داغ شده و کلیه اسبها از این طریق شناسایی و ثبت میشوند. فعلاً در شناسنامهها نیز فقط نژاد عرب، ترکمن، تارو برد، ورزشی و بومی ایران درج میشود.

### ۳ خالکوبی (Tattooing Method)

در این روش تلاش می شود رنگ نسبتاً ثابتی را به درون بافت زیرین پوست (حداصل درم و اپی درم) وارد نمایند. به این ترتیب برای مدت مدیدی از طریق علامتهای گذاشته شده با این رنگها اسبها قابل تشخیص هستند. معمولاً محل این خالکوبی در اسبها در سطح داخلی لبها و یا به ندرت در کشاله ران است. به دلیل اشکالاتی مانند محدودیت در محل خالکوبی، بهداشتی نبودن روش و امکان مخدوش کردن و یا از بین بردن خالکوبیها با لیزرهای مانند لیزرهای CO<sub>2</sub> و یا N.Lite امکان هرگونه جابجایی در هویت اسبها میسر خواهد بود.

### ۴ استفاده از میکروچیپ (Microchip Method)

با توجه به اهمیت صنعت پرورش اسب در جهان کاربرد سیستم های نوین و مکانیزه نقش بسزایی در جهت پیشرفت و توسعه این صنعت ایفا مینماید. اکنون بسیاری از دولتها و پرورش دهندگان در جهان تعیین هویت اسب به روش میکروچیپ را به عنوان عامل اصلی، مطمئن و دقیق در سیستمهای مدیریتی و نظارتی خود مورد استفاده قرار میدهند. بردن اسبها به قرنطینههای بینالمللی مستلزم داشتن میکروچیپ است و در پاسپورتهای صادره از کشورهای مختلف ذکر شماره میکروچیپ جزو ضروریات میباشد. فناوری میکروچیپ کاملترین و جامعترین اطلاعات و آمار را از وضعیت اسب ارائه مینماید و به طور کلی با بهره گیری از این سیستم وضعیت اسبها از زمان تولد تا انتهای عمر مشخص میگردد و به سرعت قابل شناسایی بوده و اطلاعات مربوطه نیز به سهولت در اختیار کاربران مجاز قرار میگیرد. کاربرد عملی این سیستم از سال ۱۹۹۶ میلادی با توجه به تأییدیه FDA در حیوانات پرورشی در جهان آغاز گردید. میکروچیپ یک وسیله کوچکی به اندازه یک دانه برنج بوده و در زیر پوست اسب کاشته میشود و هر

میکروچیپ دارای یک کد اختصاصی بین المللی بوده و امکان تغییر کد و یا تشابه کد در جهان وجود ندارد. میکروچیپ عاری از هر گونه منبع الکترونیکی بوده، بنابراین پس از کاشت از بین نمی‌رود و فاسد نمیشود و نیاز به تعمیر ندارد و در طول عمر اسب در محل کاشت باقی و محفوظ میماند. معمولاً کارخانه‌های سازنده میکروچیپ براساس سفارش خریداران این امکان را دارند که ۹ تا ۱۰ رقم را برحسب اصول توافقی بسازند، به طوری که هرچند رقم را بتوان بیانگر اطلاعات خاصی از اسب دانست.

در خصوص محل کاشت در حیوانات مختلف استاندارد جهانی خاصی تعیین گردیده است که به طور مثال در اسب - ها محل کاشت در ناحیه گردن - سمت چپ داخل رباط نوکال و یا زیر جلد میباشد. میکروچیپ در داخل سر سوزن به صورت استریل تولید و بسته‌بندی شده و توسط یک سرنگ که وسیله کاشت مخصوص در بدن اسبها تعبیه میگردد.

تکنولوژی میکروچیپ توسط یک دستگاه مخصوص بنام (ریدر) یا بازخوان میکروچیپ موسوم است انجام می پذیرد. دستگاه باز خوان امواج رادیویی را به میکروچیپ ارسال کرده و با توجه به امواج انعکاسی از میکروچیپ به دستگاه کد اختصاصی میکروچیپ بر روی صفحه نمایش دستگاه نمایان میگردد. این عمل بازخوانی در فاصله زمانی بسیار کوتاه در حد مینی ثانیه انجام میپذیرد.

در برخی از نژادهای دنیا مثل نژاد اسب عرب که تحت نظر سازمان جهانی اسب عرب (W.A.H.O) تکثیر و نگهداری میشوند، علاوه بر داغ سرد بر روی گردن، استفاده از میکروچیپ نیز تواتماً انجام میشود.

## ۵- آزمایش گروهها و عوامل خونی اسب (Blood Typing Method)

هدف از انجام این آزمایشها:

i. تعیین هویت اسب

ii. تعیین موثق والدین و حل مشکلات مربوط به شجره‌ی هر اسب.

در واقع با انجام این آزمایشها که از دقت نسبتاً خوبی برخوردار است، نه تنها میتوان هویت هر اسب را

تعیین نمود، بلکه میتوان در صورتی که والدین و یا اجداد نیز قبلاً تحت این آزمایشها قرار گرفته باشند با ۹۹ درصد اطمینان پدر و مادر و یا اجداد کره را مشخص نمود.

قاعداً برای انجام آزمایش باید نمونه‌ی خون اسبهای مورد نظر را تهیه نمود. به این منظور میتوان به راحتی و با استفاده از ونوجکتها و یا سرنگ استریل نمونه‌ی خون را گرفته و به آزمایشگاه منتقل نمود. بهتر است جهت در اختیار داشتن نمونه شاهد، حتماً از هر حیوان دو نمونه تهیه شود و در صورتی که برای ارسال نمونهها به آزمایشگاه مدت زمانی لازم است، توصیه میشود حتماً لولههای آزمایش محتوی خون در یخچال نگهداری شود. جهت پرهیز از هرگونه اعمال سلیقه معمولاً بر روی لولهها کدگذاری صورت میگیرد و فقط افراد خاصی امکان تشخیص کد و منطبق کردن آن را با نام اسب خواهند داشت.

برای آزمایش تعیین گروه خونی اسب در آزمایشگاهها دو دسته آزمایش صورت خواهد گرفت:

الف - آزمایشهای سروزیک (Serological Test): این آزمایشها شامل تعیین آنتی ژنها (پادتنها یعنی

عوامل گروه خونی) بر روی گلبولهای قرمز خون میباشد که با استفاده از معرفهای تعیین گروه خونی (آنتی سرمهایی که حاوی آنتی بادی میباشند) مشخص میشوند. این دسته از آزمایشها قادر هستند هشت عامل گروه خونی اسبها را تعیین کنند که این ۸ گروه خود به چندین زیر گروه تقسیم میشوند.

ب - آزمایشهای الکتروفورتیک (Electrophoretic Tests): این آزمایشها شامل تعیین واریانتهای ژنتیکی (آلله‌ها) یا پروتئینهای اختصاصی خون میباشند (پروتئینهای چند شکلی). در این تستها ۱۷ ژن موثر تعیین گردیده است که هر یک از این ژنها نیز به نوبه خود دارای دو یا چند آلل میباشند. به این ترتیب در هر کدام از ۲۵ آزمایش بالا امکان به دست آوردن جوابهای متفاوت بسیار نادر خواهد بود. در واقع، مجموعه پاسخهای حاصل از تستهای مذکور به عنوان «تایپ خون» در بین اسبداران معروف است و بیانگر سری کاملی از فاکتورهای به ارث گرفته شده از والدین میباشد.

## ۶- اسکن کردن قرنیه چشم (Digital Eye Scan Method)

در این روش با استفاده از یک دوربین که امکان تصویربرداری دیجیتالی را دارد از عنبیه چشم اسبها تصویربرداری میشود. این تصاویر به دلایلی که خواهیم گفت، حتی از اثر انگشت انسان برای شناسایی هر راس اسب، منحصر بهفردتر و دقیقتر خواهد بود. در واقع با تشخیص عنبیه و شکل مضررس حاشیه آن که اصطلاحاً به آن (Granula Iridica) گفته میشود و ثبت و ضبط این شکل خاص به صورت دیجیتالی این امکان فراهم میشود که هر موقع تصیمی به تایید هویت اسب گرفته شد دادههای قبلی فایل شده با دادههایی که از عنبیه چشم مجدداً برداشت میشود منطبق شده و هویت اسب تایید و یا تکذیب شود. برای اولین مرتبه این روش توسط دکتر مت لارل از دانشگاه نیوجرسی آمریکا در دهههای اخیر مطرح شد و پس از وی ژاپنیها در گسترش این روش و کاربردی کردن آن در مسابقات اسبدوانی تلاش مضاعفی را داشتهاند و امروزه به عنوان یکی از روشهای مرسوم در تعیین هویت اسبها به کار برده میشود. در این روش با استفاده از دوربین دیجیتالی که برای هر بار اسکن کردن از هر چشم حدود ۲۵۶ بایت گنجایش نیاز دارد اطلاعات را دقیقاً ثبت نموده و پس از منطبق کردن آن با دادههای برداشت شده جدید، جهت تایید هویت با درصد اطمینان بالایی از میزان دقت و صحت آن (حدوداً در هر ۱۰۰/۰۰۰ بار تست، امکان بروز یک اشتباه وجود دارد) نسبت به تایید هویت اسب میپردازند. وجود اشکال مضررس (Granula Iridica) در اسبها و تفاوت این اشکال از یک اسب تا اسب دیگر سبب دقت بالای انجام این تست در این حیوان میشود. کم هزینه بودن، امکان جمعآوری بسیاری از دادهها بر روی CD و یا تهیهی فایل‌های متنوع کامپیوتری و نیز سرعت انطباق و تشخیص بسیار بالا (حدود یک تا دو ثانیه) در این روش از جمله مزیت‌هایی است که سبب گسترش این روش در اکثر میادین مسابقات اسبدوانی مهم دنیا شده است.

## ۷- آزمایش DNA (DNA Testing Method)

نظر به اینکه اساساً رشتههای DNA هر جاننداری از پستانداران فقط و فقط اختصاص به همان فرد دارد و هیچگاه دو جاندار نمیتوانند دارای یک DNA همانند باشند و حتی دوقلوهای همسان (Homozygote) نیز از یکدیگر متفاوت است، بنابراین با مطالعه DNA امکان تعیین هویت به راحتی امکان پذیر خواهد بود. همانگونه که میدانیم رشتههای DNA از چندین اسیدنوکلئیک تشکیل شدهاند که به ترتیب خاصی در کنار یکدیگر قرار گرفتهاند و سبب فرم خاص رشته مذکور شدهاند. این ترتیب و توالی اسیدهای نوکلئیک در طول زنجیره DNA (DNA Sequencing) مورد بررسی و شناسایی قرار میگیرند. تکنیکهای متفاوتی برای تعیین



توالی اسید نوکلئیک و شناسایی DNA به کار برده میشود، ولی عمده‌تأ اصول تشخیص براساس باندوگراف DNA میباشد.

یکی از روشهای بسیار جدید و دقیق به کار گرفته شده در آزمایش DNA اسبها در اروپا و آمریکا روش P.C.R. یا (Polymerase Chain Reaction) میباشد که در این روش نیز با استفاده از چند تار مو و یا تکه کوچکی از پوست استخوان و یا قطره‌ای از خون امکان تعیین DNA با دقت بسیار بالا میسر است. در گسترش این روش و بهبود آن امروزه از روش SNPS بهره‌گیری میشود و در واقع تایپ کردن و طبقه‌بندی و تشخیص DNA از طریق ماکروستلایتهایی بر روی رشته‌های DNA صورت میگیرد.

جالب آنکه طی سالهای اخیر خصوصاً در آمریکا روش بسیار جدیدی را جایگزین روشهای فوق نموده‌اند که به آن Oligo chip میگویند و از دقت بسیار شگفت‌انگیز و سرعت بسیار زیاد و هزینه بسیار کم برخوردار است.

امروزه تقریباً در اکثر مجامع علمی و تحقیقاتی اسب توصیه میشود که روش تست DNA را جایگزین آزمایش گروه‌های خونی (Blood typing) نمایند. شاید عمده‌ترین دلایل آن هزینه کمتر، سرعت عمل و دقت بیشتر، آسان بودن نمونه‌گیری‌ها و امکان بررسی DNA حتی در حیوانات مرده میباشد که این روش را نسبت به روشهای قبل ارجح کرده است. دقت این تست در اکثر مقالات علمی در حدود ۹۹/۹٪ ذکر میشود و علت نقصان اندک تا حصول ۱۰۰٪ اطمینان از این روش صرفاً به خطاهای انسانی و یا ابزار آلات بر میگردد.

با استفاده از روش مذکور همانند آزمایش گروه‌های خونی هم میتوان حیوان را تعیین هویت نمود و هم می‌توان در صورت داشتن نمونه‌هایی از والدین نسبت به تعیین موثق والدین نیز اقدام نمود.

۱ - از هر اسب باید در یک آزمایشگاه معتبر و تأیید شده از سوی کمیته تبارنامه آزمایش DNA بعمل آید. بعلاوه تمام کره‌هایی که در سال ۱۳۷۵ و بعد از آن متولد شده‌اند باید مورد آزمایش شناسایی "نسبت" قرار گیرند.

۲ - کمیته صدور تبارنامه جهت تعیین DNA اسبها، آزمایشگاهی معتبر را تعیین میکند که از طرف جامعه بین‌المللی ژنتیک حیوانات مورد تأیید باشد. متخصص تجزیه این آزمایشگاه نیز باید عضو رسمی انجمن ژنتیک حیوانات باشد.

۳ - کمیته تبارنامه تمام آزمایشات و تعیین DNA اسبهایش را تحت نظارت کمیته فرعی تعیین DNA، انجام میدهد که مسئول ثبت کمیته تبارنامهرابط آن میباشد.

### روش کار تعیین DNA مادیانها و سلیمیهای جدید:

تمام سلیمی‌ها و مادیانها جدید باید قبل از اینکه نسبتشان ثبت شود، تحت آزمایش DNA قرار گیرند. نمونه‌های خونی آنها بشرح زیر گرفته میشود:

(الف) نمونه مو از سلیمی و مادیانهایی که از مسابقات اسبدوانی ایران برگشته‌اند، توسط دامپزشک معرفی شده از سوی کمیته تبارنامه در بازگشت اسب مورد نظر از محل آخرین مسابقه گرفته میشود.

(ب) نمونه موی سلیمیها و مادیانها وارداتی هنگام ورود به کشور توسط دامپزشک تعیین شده از سوی کمیته گرفته میشود.

(ج) نمونه موی سلیمیها و مادیانهایی که تا به حال در مسابقات شرکت نکرده‌اند توسط یک مقام رسمی که از کمیته تبارنامه منصوب شده است در مزرعه پرورشی گرفته میشود.

- ۱ - به مالک و نماینده مجاز توصیه میشود که قبل از انتقال اسبها به مراکز پرورش اسب، به دامپزشک ارشد فدراسیون اسبدوانی اطلاع دهد تا نمونه مو از آنها تهیه نماید.
- ۲ - وظیفه مالک یا نماینده مجازش این است که مطمئن شود نمونههای موی گرفته شده از اسبها در محل آخرین مسابقه یا هنگام ورود به کشور (در مورد اسبهای وارداتی) تهیه گردیده است اگر قبل از گرفتن نمونه مو توسط مامورین کمیته تبارنامه اسبی از یک مزرعه پرورش به مزرعه دیگر منتقل شده باشد و در نتیجه از نمونهگیری جا بماند، کمیته تبارنامه در این مورد مسئولیتی را بعهده نخواهد گرفت.
- ۳ - نمونه موی تمام کرهها در اولین سال پس از تولدشان گرفته میشود و رابط کمیته فرعی پیشاپیش جزئیات برنامه را منتشر مینماید.
- ۴ - مورد استثنائی: نمونه گیری موی اسبهایی که قبلاً موگیری نشدهاند بنا به درخواست مخصوص مالک یا نماینده مجازش با پرداخت تمام هزینههای تیمنمونهگیری و همچنین هزینه انجام آزمایشات DNA که قبلاً به کمیته تبارنامه پرداخت شده است، انجام خواهد گرفت.
- ۵ - ماموران منتخب: فقط دامپزشک رسمی ارشد کمیته تبارنامه و مسئول ثبت کمیته تبارنامه مقامات رسمی تعیین شده توسط کمیته تبارنامه هستند که قادر به گرفتن و ارسال نمونههای مو جهت تعیین DNA به آزمایشگاه هستند. دیگر دامپزشکان مجاز به گرفتن نمونه مو برای اسبهای مسابقه قبل از بازگرداندن به مراکز پرورش و اسبهای وارداتی تحت نظارت دامپزشک ارشد به کمیته تبارنامه می باشند.
- ۶ - کمیته تبارنامه قادر است هرگونه تغییری در لیست ماموری منتخب نمونه گیری مو صورت دهد.
- ۷ - مراکز پرورش اسب موظفند که فرمهای مربوط به تعیین DNA اسبها را قبل از ورود مامور منتخب کمیته تبارنامه تکمیل نمایند. همچنین وی باید شخص قابلی را که از طرف کمیته تبارنامه تعیین میشود جهت تهیه نمونههای موی اسبها در اختیار داشته باشد.

## انواع فرم ثبت اطلاعات

- ۱ - فرم ثبت مشخصات انفرادی و شجره دام،
- ۲ - شناسنامه بهداشتی و درمانی: این شناسنامه شامل گزارشهایی درباره بهداشت اسب از قبیل تاریخ بیماری، تشخیص بیماری و درمان، واکسیناسیون و هر نوع اطلاعاتی از این قبیل است که امکان دارد در آینده به کار آید. از این گزارشها می توان برای ردیابی مسائل بهداشتی، کمک به تصمیم گیری برای حذف اسب یا آگاهی یافتن از مشکلاتی که امکان دارد در آینده اتفاق بیفتد، استفاده کرد.
- ۳ - شناسنامه تغذیه ای: بعضی اسبدارها اطلاعات مربوط به تغذیه اسبها را نیز ثبت و نگهداری می کنند. در شناسنامه تغذیه ای، می توان اطلاعاتی از قبیل مقدار علوفه، مقدار کنسانتره، استفاده از مرتع و... را وارد کرد.
- ۴ - شناسنامه تولید مثلی: برای مدیریت بهتر در گله اسبها، شناسنامه ای لازم است که وضعیت تولید مثل تک تک اسبها را مشخص کند. با تنظیم چنین کارتی، اسبدار اطلاعات مفید زیادی در مورد اسبهای خود خواهد داشت. داشتن اطلاعات کامل در مورد جفت گیری و زایمان سبب می شود که اسبها به موقع جفت گیری کنند و مناسب ترین فاصله زایش تا آبستن نمودن اسب برای دوره بعدی رعایت شود. حداقل

اطلاعاتی که باید جمع آوری شود، شامل تاریخ زایمان، وضعیت زایمان، وضعیت کره، مشکلات زایمان، عفونت رحمی، فحلی‌ها، کششها، بیماری‌های تولید مثلی و درمان‌های انجام شده، تاریخ جفت‌گیری و نریانی که از آن استفاده شده، تاریخ آزمایش‌های تشخیص آبستنی، تاریخ احتمالی زایمان و مواردی از این قبیل است..

#### **منابع مورد استفاده:**

- ۱ - خلیلی، مسعود (۱۳۷۸)، اسب و آنچه من میدانم،
- 2- Ann T. Bowling, DNA Tests for Parentage Verification in Horses, Veterinary Genetics Laboratory, School of Veterinary Medicine, University of California, Davis, CA
- 3- <http://afroon.blogfa.com/post>