

المرحلة الاولى / ادارة الحيوان النظري / الفصل الدراسي الاول .

2022-2023 .

المحاضرة الثانية .

تقدير الاعمار في الحيوانات الحقلية : dentition and aging of animals

لتقدير اعمار الحيوانات اهمية اقتصادية كبرى اذ بذلك يمكن الحكم على كفاءة الحيوان الانتاجية وكذلك معرفة العمر المناسب لاستخدام الذكور كطلائق للتسفيد او التلقيح والاناث للإنتاج ولتنسيق السجلات اللازمة للحيوانات داخل الحقول .

يقدر عمر الحيوانات بطرق مختلفة منها .

1- الاعتماد على الشكل الظاهري للحيوان .

تحتاج هذه الطريقة الى خبرة وممارسة ولا يمكن الاستدلال التام بها حيث انها ليست مبنية على طرق واسس علمية .

2- معرفة عدد مرات الولادة في الاناث .

تنضج الاناث عند عمر معين ، وبمعرفة مدة الحمل وفترة الشبق وعدد مرات الولادة يمكن تقدير العمر التقريبي للحيوان ، لكن ونظرا" للتباين في سن البلوغ والنضج الجنسي وفترة الشبق ومدة الحمل داخل النوع الواحد اصبحت هذه الطرق غير معتمدة .

3- حلقات نمو القرون .

ممكن تقدير العمر بمعرفة عدد الحلقات التي توجد على السطح الخارجي للقرون في الحيوانات ذات القرون (الجاموس و الابقار) ، لكن بهذه الطريقة يمكن التلاعب في عمر الحيوان بتقليل عدد الحلقات بطرق مختلفة .

4- التسنين . dentition

عن طريق فحص الاسنان الموجودة داخل الفم ، وبمعرفة نوعها ومواعيد ظهورها واستبدالها والتغيرات التي تطرأ عليها خلال مراحل العمر المختلفة يمكن تقدير العمر الحقيقي للحيوان . وفيما يلي الاسس العلمية لاستعمال الاسنان لأغراض التسنين اي تقدير العمر عن طريق الاسنان .

الاسنان : teeth

اجسام عظمية صلبة بارزة في الفم ومرتبطة في صفين متقابلين علوي وسفلي ولكل سن تركيب خارجي واخر داخلي .

التركيب الخارجي للسن : outer structure of teeth

يتكون من الاجزاء الاتية .

- أ- التاج . crown
هو الجزء الظاهر في الفم والي يبرز من اللثة .
- ب- العنق . neck
وهو الجزء المحصور بين التاج والجذر عند موضع التحام السن باللثة .
- ج- الجذر . root
هو الجزء من السن المغطى باللثة والمنغرس في السناخ او السنخ (وهو التجويف الذي يوجد في عظام الفكين) .
- التركيب الداخلي للسن . inner structure of teeth
يتركب السن من اربعة طبقات مرتبة من الداخل للخارج كما يلي .
- أ- اللب . pulp cavity
نسيج رقيق هلامي تغذيه او عية دموية واعصاب يتواجد داخل تجويف اسطواني الشكل يمتد بطول الجذر الى ما قبل سطح السن .
- ب- العاج او الدنتين . dentine
طبقة عظمية صلبة صفراء اللون تملأ اللب وتغطيه وتكون معظم جسم السن .
- ج- الميناء . enamel
طبقة مختلفة السمك بيضاء اللون تكسو العاج في منطقة التاج .
- د- المادة الصخرية . cement
مادة صابة تشبه العظام تغلف العاج في منطقة الجذر .
تقسيم الاسنان
- تقسم الاسنان تبعاً الى موعد ظهورها (time of eruption) في الفم والشكل الخارجي الى مجموعتين .
- أ- الاسنان اللبنية او المؤقتة . temporary or milky teeth.
تظهر بعد الولادة مباشرة وتستمر لفترة معينة من العمر تسقط بعدها لتحل محلها الاسنان الدائمة . وتتميز هذه النوعية من الاسنان بالاتي .
(صغيرة الحجم ، بيضاء اللون ، ناعمة الملمس ، واضحة العنق ، غير جيدة التثبيت في الفم ، توجد مسافات مثلثية الشكل بين كل سنين متجاورين) .
- ب- الاسنان المستديمة . permanent teeth
تظهر عند عمر معين ولا تتبدل وتبقى بالفم حتى نهاية العمر وتتميز بالاتي .

(كبيرة الحجم ، مائلة للاصفرار ، خشنة الملمس ، غير واضحة العنق ، جيدة التثبيت بالفم ، لا توجد مسافات مثلثية الشكل بين كل سنين متجاورين) .
تقسم الاسنان تبعاً لوضعها في الفم ووظائفها الى الاتي .

أ- القواطع : incisors

هي الاسنان التي توجد في مقدمة الفم ، وهي ثلاثة ازواج في كل من الفك العلوي والسفلي في حيوانات الفصيلة الخيلية equine ، واربعة ازواج في الفك السفلي فقط في الماشية والاعنام والماعز ولاتوجد قواطع في الفك العلوي لهذه الحيوانات ويوجد بدلا منها وسادة غضروفية dental pad اما في الجمال فتوجد ثلاثة ازواج من القواطع في الفك السفلي وزوج واحد في الفك العلوي ويحل محل الزوجين الاولين وسادة غضروفية ويرمز للقواطع بالحرف (ق) .
وتترتب القواطع في الفصيلة الخيلية والجمال من منتصف الفك الى الخارج كالاتي ...

الثنائيات (المركزيان) ويرمز لها centrals

الرباعيات (الوسطيان) ويرمز لها medials

القارحان (الزوايا) ويرمز لها corners

اما بالنسبة للماشية والاعنام والماعز فيكون ترتيبها كالاتي .

الثنائيات ويرمز لها centrals

الرباعيات ويرمز لها medials

السداسيات ويرمز لها laterals

القارحان ويرمز لها corners

ب- الانياب : canines

تقع بين القواطع والضروس وهي زوج واحد في كل من الفك العلوي والسفلي .
تظهر في الخيول الذكور فقط وبصورة مستديمة ، اما في الجمال فان الانياب تظهر في الذكور والاناث بصورة لبنية ثم تتبدل الى انياب مستديمة بتقدم العمر ، ولاتتواجد الانياب في الماشية والاعنام والماعز .

ج- الاضراس : molars

توجد على جانبي الفكين خلف الانياب وهي ستة ضروس في كل جانب من كل فك في الخيول والماشية والاعنام والماعز ، الثلاثة الاولى منها (الاول ، الثاني و الثالث) تسمى الاضراس الامامية او ضروس المقدمة pre molars وتظهر لبنية ثم تستبدل الى مستديمة بتقدم العمر .

اما الثلاثة الخلفية (الرابع ، الخامس و السادس) فتسمى ضروس المؤخرة true molars وتظهر مستديمة فقط .

اما في الجمال فيوجد ستة ضروس في كل جانب من الفك العلوي وخمسة ضروس في كل جانب من الفك السفلي .

تقدير العمر في الخيول . dentition and aging of equines

تتميز القواطع في الخيول بوجود السطح الذي تتواجد عليه علامة مخروطية الشكل تسمى العلامة الرئيسية (العلامة السوداء ، infundibulum or original mark) وعدد القواطع في الخيول 12 قاطع في مقدم الفم مرتبة في صفين متقابلين وعلوي وسفلي . وتظهر القواطع في الخيول لبنية ثم تتبدل الى مستديمة بتقدم العمر . والانياب تظهر في الذكور فقط بصورة مستديمة وعددها 4 ، اثنان منها بالفك العلوي واثنان بالفك السفلي ، اما الضروس فعددها 24 ضرس (12 في الفك العلوي و 12 في الفك السفلي) وذلك عندما يكون الحيوان في تمام نضجه في عمر 5 سنوات ، في حين يكون عددها 12 فقط عندما تكون لبنية .

المعادلة السنوية اللبنية في الخيول . temporary dental formula

اي من جوانب الفك العلوي	ق	أ	ض
	3	0	3

اي من جوانب الفك السفلي	3	0	3
-------------------------	---	---	---

$24 = 2 \times 12 =$ للفكين ولا يوجد اختلاف في عدد الاسنان اللبنية بين الذكور والاناث .

مواعيد ظهور الاسنان اللبنية : time of eruption of temporary teeth

الثنائيان (المركزيان) تظهر عقب الولادة مباشرة وحتى الاسبوع الثاني من العمر .

الرباعيان (الجانبيان) تظهر من الاسبوع الثاني وحتى الاسبوع الرابع من العمر .

القارحان (الزوايا) تظهر ابتداءاً من الشهر السابع وحتى الشهر التاسع .

ضروس المقدمة (الاول ، الثاني و الثالث) تظهر من الاسبوع الثاني وحتى الاسبوع الرابع .

يكتمل ظهور الاسنان اللبنية عند عمر تسعة اشهر وينطبق الفك العلوي على السفلي تمام

الانطباق عند عمر عام .

توجد علامة مميزة لعمر عام في الخيول وهي ظهور الشكل المحاري shelly like على القوارح ، ولا يوجد اختلاف في مواعيد ظهور الاسنان بالنسبة للفك العلوي والسفلي ، وعند اكتمال الاسنان اللبنية في الفم يكون عددها (24) سناً منها (12) قاطع (6 بالفك العلوي و 6 بالفك السفلي) وكذلك (12 ضرس) 6 منها في الفك العلوي ثلاثة منها في كل جانب من جانبي الفك العلوي . 6 بالفك السفلي ثلاثة على كل جانب من جوانب الفك السفلي .

المعادلة السنوية المستديمة . permanent dental formula

1- في الذكور .

ق	أ	ض
3	1	3+3
3	1	3+3

$$40 = 2 \times 20 =$$

2- في الاناث .

ق	أ	ض
3	0	3+3
3	0	3+3

$$36 = 2 \times 18 =$$

ظهور الاسنان المستديمة .

الثنائيان (المركزيان) تتبدل من لبنية الى مستديمة ابتداءاً من عمر سنتين ونصف وحتى عمر ثلاث سنوات .

الرباعيان (الجنابيان) تتبدل من لبنية الى مستديمة ابتداءاً من عمر ثلاث سنوات ونصف وحتى عمر اربع سنوات .

القارحان (الزوايا) تتبدل من لبنية الى مستديمة ابتداء" من عمر اربع سنوات ونصف وحتى عمر خمس سنوات .

الانياب تظهر بحالة مستديمة في الذكور ابتداء" من عمر اربع سنوات وحتى عمر خمس سنوات .

يظهر الشكل المحاري على القوارح المستديمة عند عمر خمس سنوات وهو علامة مميزة لهذا العمر ايضا" ، كما ينطبق الفك العلوي على السفلي تمام الانطباق عند هذا العمر .
ملاحظة :

ابتداء من عمر خمس سنوات يعتمد في تقدير العمر للخيول على (التغييرات التي تحدث في شكل القواطع incisors وذلك بفعل التآكل الذي يحدث فيها بزيادة العمر وتقدم جزء من الجذر ليحل محل الجزء المتآكل حيث ان الخيول تتميز بان التاج يكون ثابتا" في الطول مهما تقدم العمر .

- في عمر الخمس سنوات يكون سطح القواطع هلالى الشكل (اهليجي ، elliptical) .
- في عمر 5 – 6 سنوات يتحول الشكل الهلالى الى الشكل البيضوي (oval) .
- في عمر 6 – 7 سنوات يظهر الشكل البيضوي على الرباعيان ، فضلا" عن ظهور الشكل الخطافي (hock-shape) على قوارح الفك العلوي حيث يظهر هذا الشكل في عمر السبع سنوات ويختفي في عمر ال8 (ويرجع السبب في هذا الظهور والاختفاء لكونه يقع في الجزء الخلفي للقوارح العلوية والبعيدة عن التعرض للتآكل وبذلك يبرز وعند زيادة البروز يتعرض للاحتكاك بالفك السفلي مما يؤدي الى اختفائه) .
- في عمر 7 – 8 سنوات يظهر الشكل البيضوي على القارحان . وابتداء" من عمر ثمان سنوات وحتى تسع يتحول الشكل البيضوي للقواطع الى الشكل المثلثي (triangular) .
- ابتداء" من عمر 10 – 20 سنة يبدأ ظهور ما يسمى اخدود جلفين (galvaynes groove) على الجدار الخارجي للقوارح العلوية ابتداء" من الاعلى باتجاه الاسفل حيث يصل الى منتصف القارح في عمر (15) عاما" ويصل الى نهاية القارح في عمر (20) .

تقدير العمر في الاغنام : dentition and aging in sheep

يحدد العمر في الاغنام بواسطة عملية التسنين . وللأغنام كباقي الحيوانات مجموعتان من الاسنان ، مجموعة لبنية temporary teeth بيدها ظهورها مع الولادة او بعدها مباشرة وتستمر لفترة من العمر تتبدل بعدها بمجموعة اخرى وهي الاسنان المستديمة permanent teeth والتي تبقى حتى نهاية العمر .

أ- الاسنان اللبنة او المؤقتة : temporary teeth

مجموعها 20 وهي اربعة ازواج ومن القواطع incisors في الفك السفلي ولا توجد مثلها في الفك العلوي بل توجد بدلا" منها وسادة غضروفية وثلاثة اضراس على كل جانب من جانبي الفك العلوي والسفلي premolars والمجموع الكلي للضروس هو 12 والمعادلة التالية تمثل حالة الاسنان في الفترة اللبنة وتمثل جهة واحدة من الفكوك .

ق	أ	ض
0	0	3
4	0	3

$$20 = 2 \times 10 =$$

مواعيد ظهور الاسنان اللبنة .

- القواطع المركزية (الثنايا) centrals وتظهر عند 1-2 اسبوع من العمر .
 - القواطع الوسطية (الرباعيان) medials وتظهر عند 2-3 اسبوع من العمر .
 - القواطع الجانبية (السداسيان) laterals وتظهر خلال الاسبوع الاول من الحياة .
 - الزوايا (القارحان) corners وتظهر عند 3-4 اسبوع من العمر .
 - الضروس اللبنة premolars وتظهر عند عمر شهر تقريبا" .
- تبدء اطراف وتيجان الاسنان اللبنة في التأكل wearing في عمر 10 – 12 شهرا" وبعدها تستبدل displacement باخرى دائمية وبصورة تدريجية .

ب - الاسنان المستديمة (الدائمة) .

مجموعها 32 سناً منها ثمانية قواطع في الفك السفلي فقط و ستة اضراس على كل جانب من جوانب كل من الفك العلوي والسفلي ومجموعها 24 سناً .
والمعادلة المستديمة (الدائمة) كالآتي ...

ق أ ض

0 0 3+3

4 0 3+3

32 = 2×16=

مواعيد ظهور الاسنان المستديمة (الدائمة) بدلاً من اللبنية .

- المركزية (الثنايا) زوج واحد ويستبدل بعمر 1.5 سنة او بعد السنة الاولى من عمر الحمل .
- الوسطية (الرباعيان) زوج واحد ويستبدل بعد السنة الثانية من العمر .
- الجانبية (السداسيان) زوج واحد ويستبدل بعمر 2.5 - 3 سنة .
- الزوايا (القارحان) زوج واحد ويستبدل بعمر 3 - 4 سنوات
- يظهر الضرس الرابع بصورة دائمة عند الشهر الثالث من العمر .
- ويظهر الضرس الخامس بعمر 9 اشهر .
- والسادس يظهر عند عمر 15 - 18 شهراً . وتسمى هذه بضروس او اضراس المؤخرة وهي تظهر كأسنان مستديمة .

التطورات الاخرى :

- 1- تكون القواطع اللبنية صغيرة نسبياً وذات شكل مغزلي spindle shaped وتتواجد في الفك الاسفل فقط حيث لا توجد قواطع في الفك العلوي اما القواطع الدائمة فتكون كبيرة الحجم .
- 2- لا توجد انياب في الاغنام .
- 3- تكون الزوايا (القوارح) كاملة النمو بعمر اربعة سنوات تقريباً .
- 4- تبدأ تيجان القواطع المستديمة بالتأكل بعمر ست سنوات .

5- تظهر الاسنان المستديمة بالأغنام المربأة بالطريقة المكثفة intensive اسرع من التي تربي بطريقة الرعي والسير لمسافات بعيدة .

تقدير العمر في الماشية . dentition and aging in cattle

يقدر عمر حيوانات الفصيلة البقرية بالطرق الآتية .

1- بواسطة القرون : (في بعض السلالات) .

تبدأ القرون في الظهور عند عمر ثلاثة شهور على شكل بروز صغير على جانبي الراس في مكان القرنين . وفي عمر خمسة شهور يكون طول القرن 3 سم تقريبا" . وعند عمر سنة يكون طولها حوالي 10 سم . وعند عمر سنة ونصف يكون حوالي 15 سم . بعد ذلك يبدأ ظهور حلقات على القرون فتظهر الحلقة الأولى عند عمر سنتين ثم حلقة واحدة كل عام .

ولتقدير عمر الحيوان بهذه الطريقة يتم عد الحلقات الموجودة على القرن مع ملاحظة ان ظهور الحلقة الأولى يحدث عند عمر سنتين .

2- عدد مرات الولادة .

يمكن الاعتماد على هذه الطريقة ان كانت الولادات منتظمة حيث يجب الاحتفاظ بسجلات خاصة لكل حيوان منذ ولادته .

3- التسنين .

للماشية اربعة ازواج من القواطع في الفك السفلي فقط ، اما الفك العلوي فتوجد به وسادة غضروفية . وتتميز قواطع الماشية بشكل الجاروف spatula shape وليس للقواطع سطح واضح ولا توجد لها علامة سوداء كالتى توجد في قواطع الفصيلة الخيلية . ولا توجد انياب في الماشية . وللماشية ستة اضراس على كل جانب من جانبي الفك العلوي والسفلي (الحيوان الناضج) الثلاث الأولى تظهر لبنية ثم تتبدل بعد فترة معينة من العمر الى مستديمة وتسمى ضروس المقدمة ، بينما الثلاث الأخرى تظهر مستديمة فقط وتسمى ضروس المؤخرة والمعادلة السنية اللبنية في الماشية كالاتي ...

ق أ ض

3 - -

3 - 4

20 = 2 × 10 =

يولد العجل وبفكه السفلي الثنايا (المركزيان) والرابعيان (الوسطيان) واللذان يكتمل نموها بعمر اسبوعين ، ومن عمر اسبوعين وحتى اربعة اسابيع يتم ظهور السداسيين (الجانبيان) والقارحين (الزوايا) ومجموعة ضروس المقدمة . تستمر الاسنان اللبنية في النمو وتنطبق ضروس الفك الاعلى على الاسفل تمام الانطباق عند عمر ستة شهور . وعندما يبلغ الحيوان الشهر السادس من العمر يبدأ الضرس الرابع بحالته المستديمة في الظهور ثم يليه الضرس الخامس مستديما" بعمر الشهر الخامس عشر من العمر . بعد ذلك تبدأ الاسنان اللبنية في السقوط لتحل محلها الاسنان المستديمة على النحو التالي .

الثنايا (المركزيان) والضرس الاول والثاني اللبنية وظهور الضرس السادس بحالته المستديمة بعمر سنة وتسع شهور وحتى السنيتين . يلي ذلك تبدل الضرس الثالث من لبني الى مستديم بعمر عامين وتسعة شهور . بعد ذلك وابتداءا" من عامين ونصف وحتى ثلاثة يتبدل الرابعيان (الوسطيان) ويليهما السداسيان (الجانبيان) عند عمر ثلاثة اعوام ونصف وحتى العام الرابع من العمر . وعندما يصل عمر الحيوان اربعة سنوات وثلاثة شهور وحتى اربع سنوات ونصف يتبدل القارحان (الزوايا) اللبنيان الى الحالة المستديمة ويكون توزيع الاسنان في الفم على النحو التالي .

ق أ ض

3+3 - -

4 - 3+3

32 = 2 × 16 =

بعد ذلك يعتمد في تقدير اعمار الماشية على درجة التآكل التي تحدث في القواطع وعلى اتساع المسافات بينهما . وبتقدم العمر تقصر الاسنان حتى تصبح على هيئة حبات منغرسة في اللثة واحيانا" تسقط بعد تأكلها .