

أساسيات الإنتاج الحيوانى و الداجنى (102 أن ح)

الأستاذ الدكتور / إبراهيم عبدالمجيد
أستاذ رعاية الحيوان
قسم الإنتاج الحيوانى

مقدمة فى الإنتاج الحيوانى و الداجنى (106 أن ح)

الأستاذ الدكتور / إبراهيم عبدالمجيد
أستاذ رعاية الحيوان
قسم الإنتاج الحيوانى

المحاضرة الثانية

«إنتاج اللحم واللبن»

أولاً

«إنتاج اللحم»

النمو

- يعرف النمو بأنه «الزيادة في الوزن نتيجة زيادة عدد الخلايا أو زيادة حجمها أو كلاهما معاً».

- ملحوظة:

النمو يختلف في معناه عن التسمين ، والذي يعرف بأنه «الزيادة في الوزن نتيجة ترسيب الدهون بالجسم».

- يشتمل النمو على مرحلتين:

1- النمو قبل الولادة.

2- النمو بعد الولادة.

أولاً النمو الجنيني Pre-natal Growth

• يبدأ منذ الإخصاب
وتكوين الزيجوت حتى
الولادة.

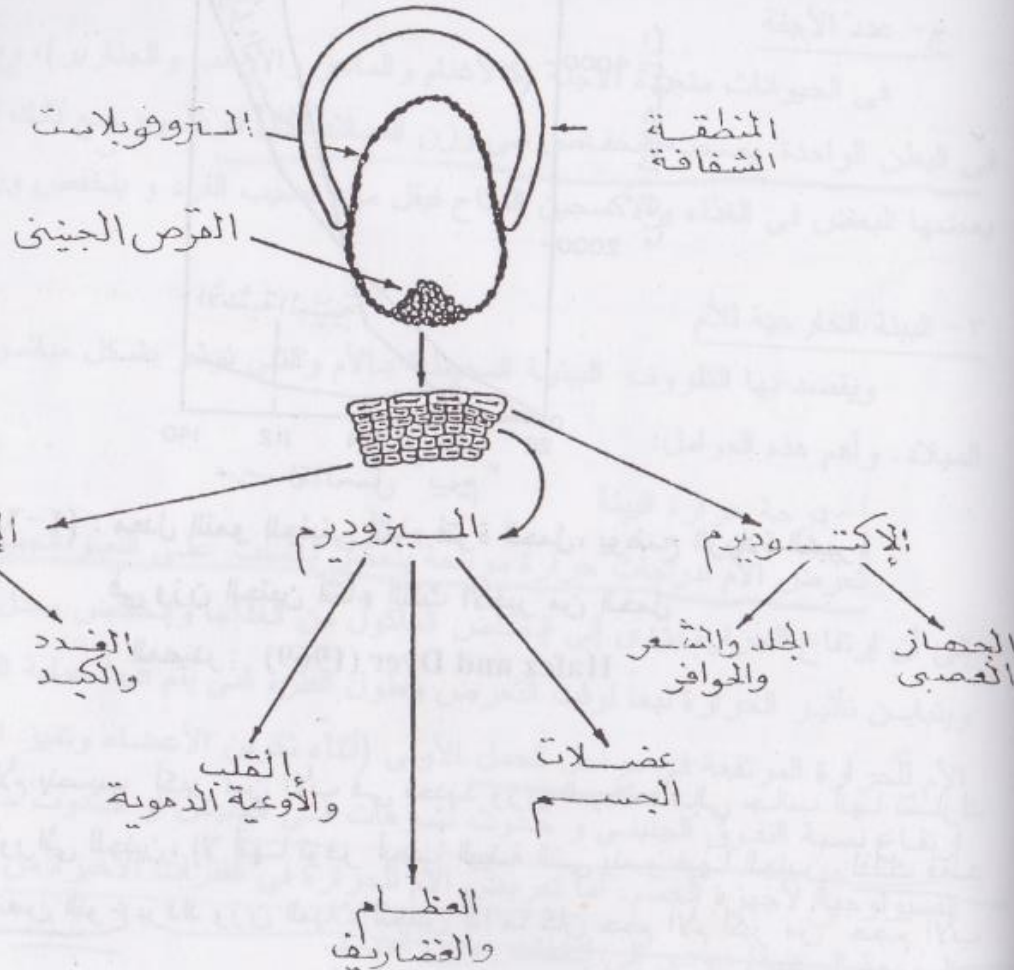
• يحدث فيه تمايز
للأنسجة الجنينية لثلاث
طبقات:

- إكتودرم

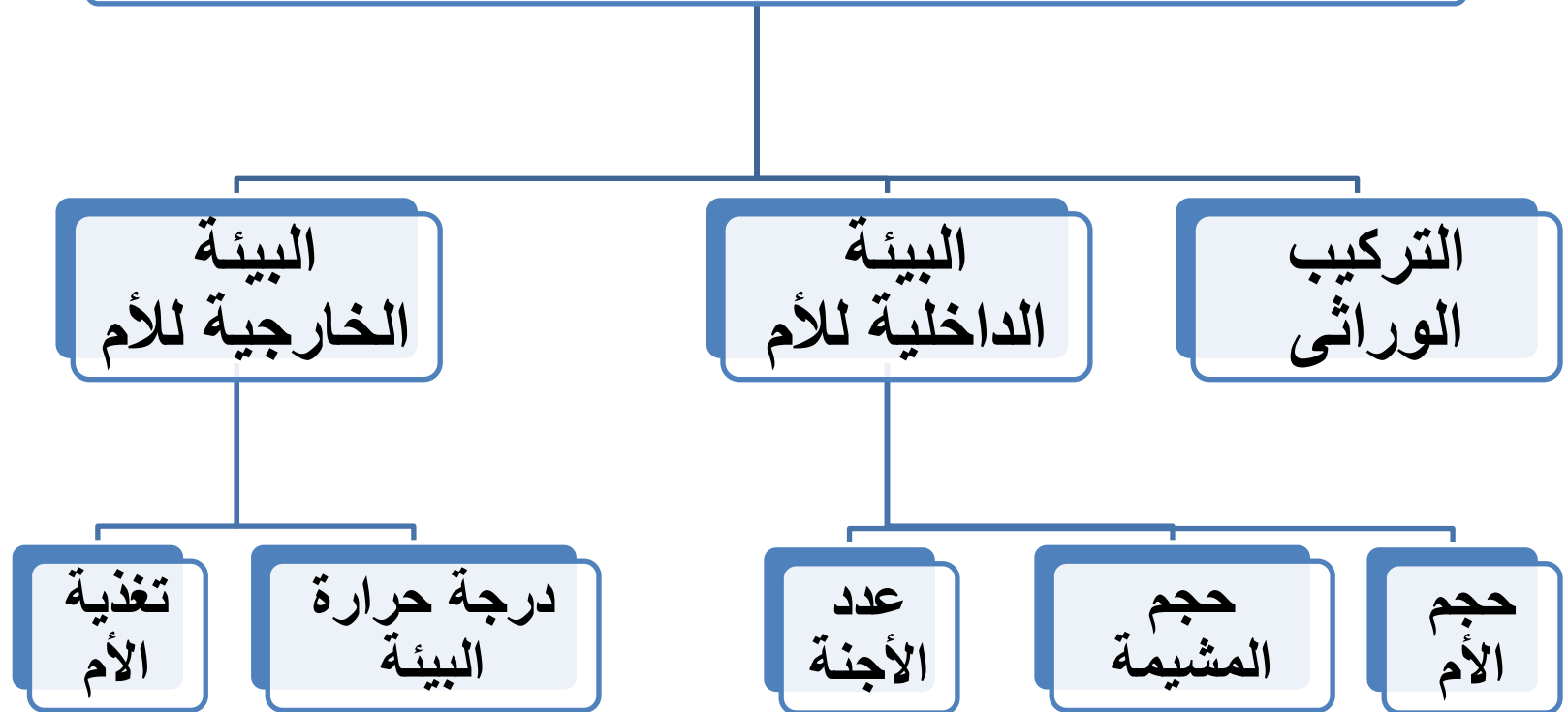
- ميزوديرم

- إندوديرم

• تستمر الأعضاء الجنينية
في النمو حتى الولادة.

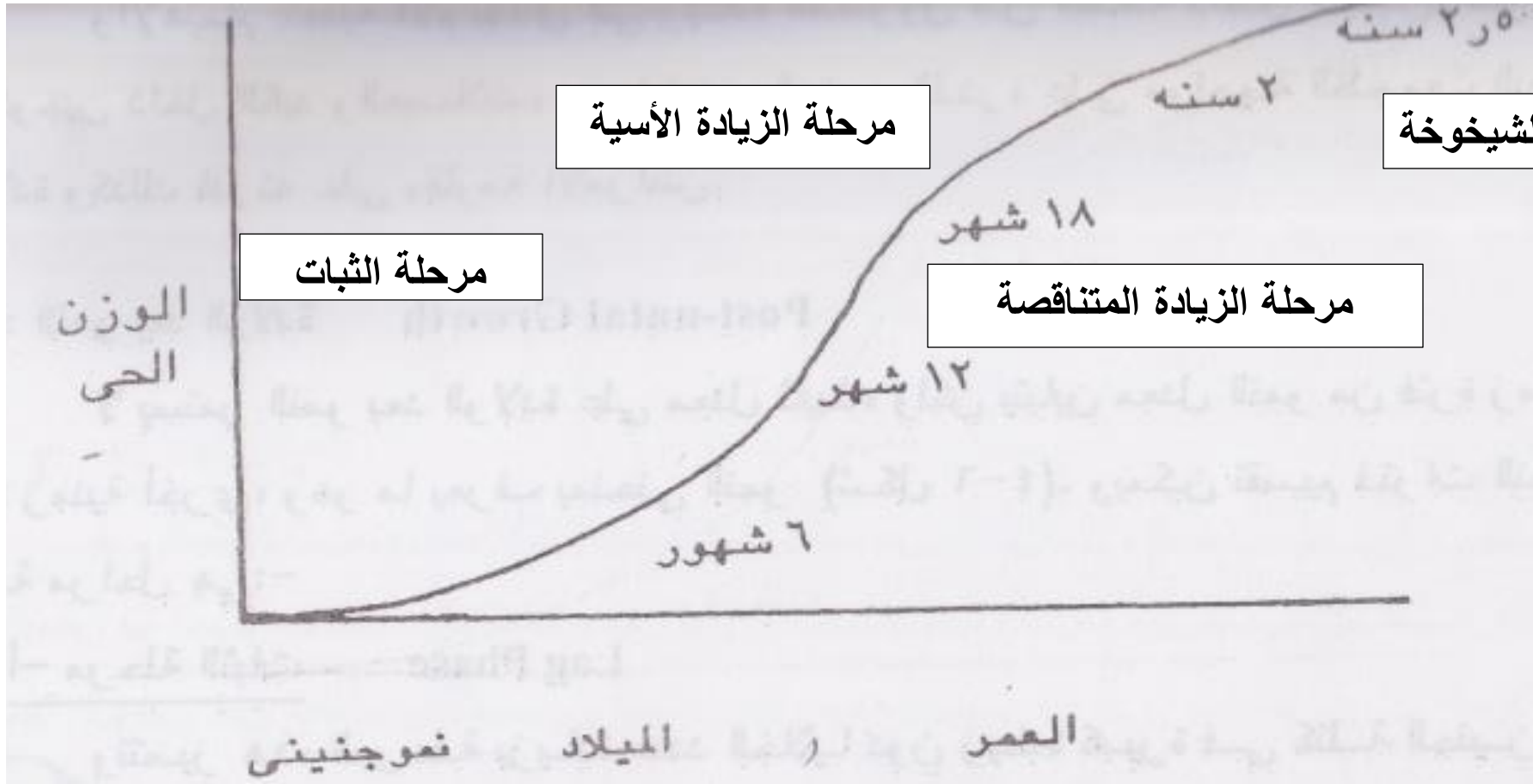


العوامل المؤثرة على النمو الجنيني:



ثانياً النمو بعد الولادة Post-natal Growth

• تختلف معدلات النمو من فترة لأخرى (منحنى النمو).



• يوجد أربع مراحل للنمو بالحيوانات المزرعية:

مراحل منحنى النمو

مرحلة الشيخوخة

Ageing phase

- يزداد بها معدل الهدم
- عن معدل البناء ويفقد الجسم بها الوزن.
- تستمر حتى النفوق.

مرحلة الزيادة المتناقصة

Decreasing Phase

- معدل النمو أقل من المرحلة السابقة.
- تستمر من البلوغ حتى النضج الجنسي.

مرحلة الزيادة الأسية

Exponential Ph.

- تتميز بارتفاع معدل النمو بشكل متزايد.
- تستمر من بعد الفطام وحتى البلوغ الجنسي.

مرحلة الثبات

Lag Phase

- تتميز بزيادة عدد الخلايا دون زيادة كبيرة في حجمها.
- تمتد من المرحلة الجنينية حتى الفطام.

مقاييس النمو:

- فرق الوزن المطلق = $W_2 - W_1$
حيث: W_2 الوزن الحالى ، و W_1 الوزن السابق.

- متوسط الزيادة اليومية فى النمو = $\frac{W_2 - W_1}{\text{طول الفترة}}$

- معدل النمو النسبى (%) = $100 * \frac{W_2 - W_1}{W_1}$

نمو أنسجة الجسم:

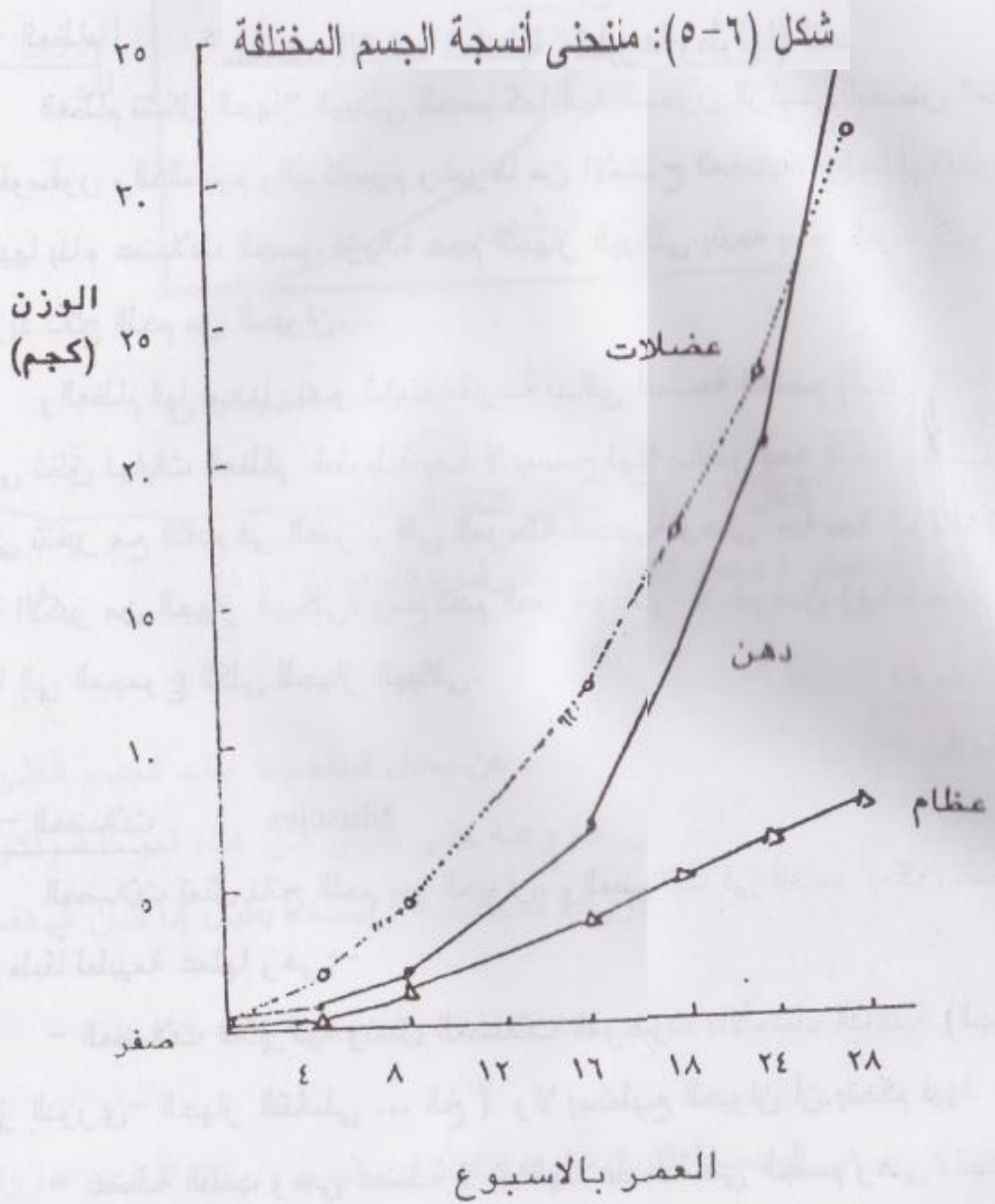
• العظام:

تعتبر الركيزة الأساسية لبناء العضلات - يتم غلق نهايات العظام الطويلة بعد البلوغ - لها معدل نمو ثابت.

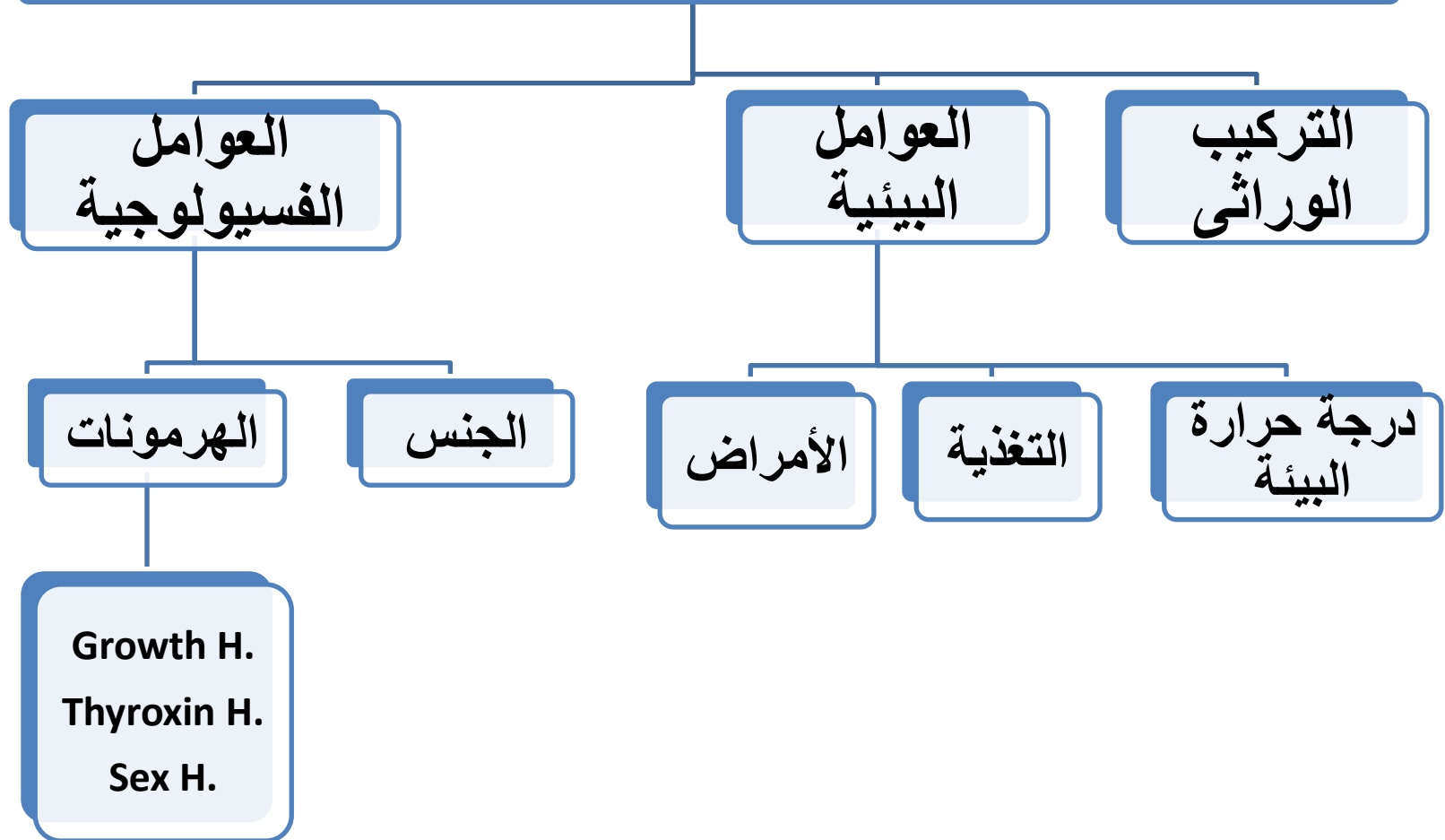
• العضلات:

تنقسم إلى إرادية ولا إرادية وعضلة القلب - تستمر بالزيادة حتى النضج.

• الدهون: يوجد منه نوعين (البنى - الأبيض)، تزداد معدلات ترسيبه بعد النضج.



العوامل المؤثرة على النمو بعد الميلاد:



ثانياً

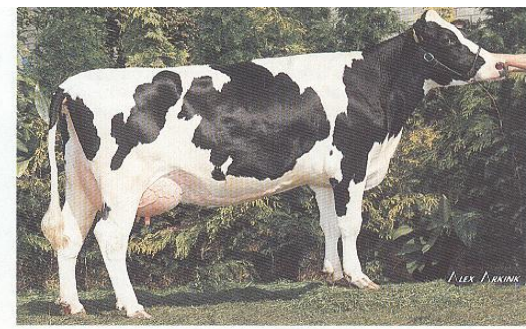
«إنتاج اللبن»



ثانياً

«إنتاج اللبن»

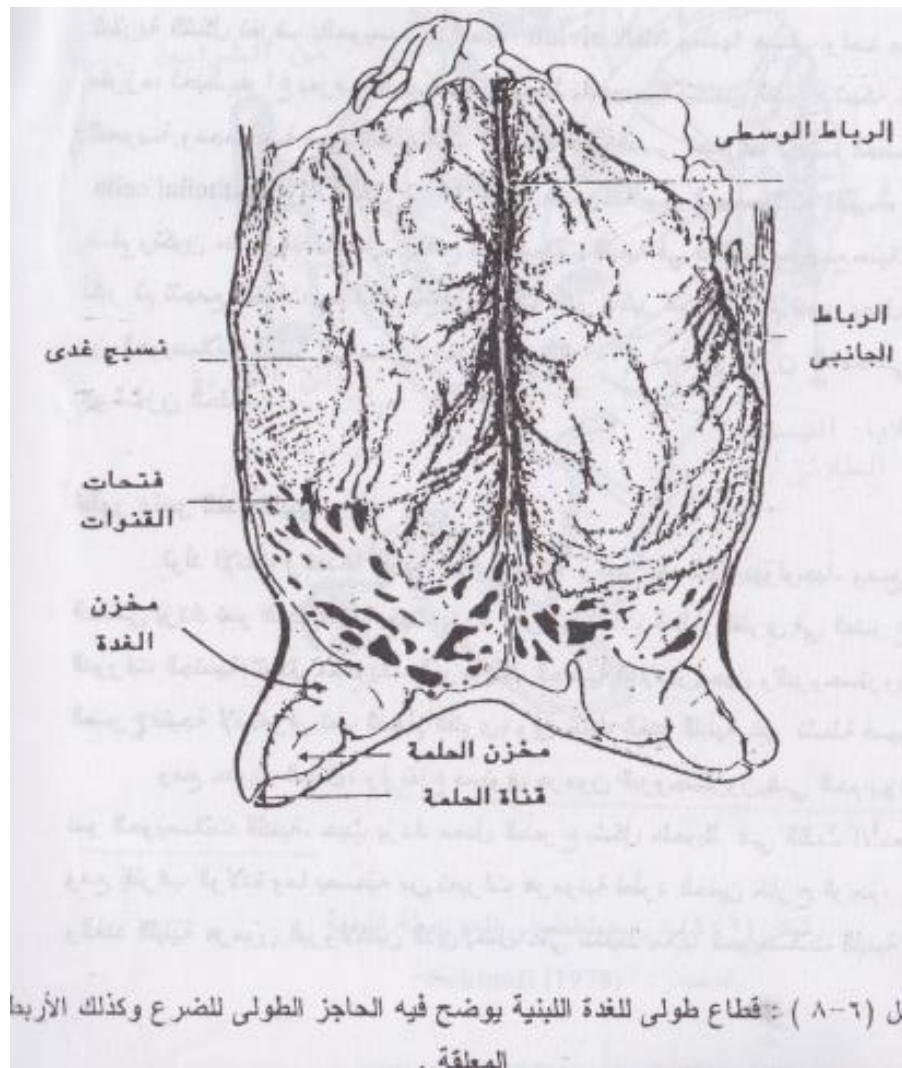
إدارة اللبن



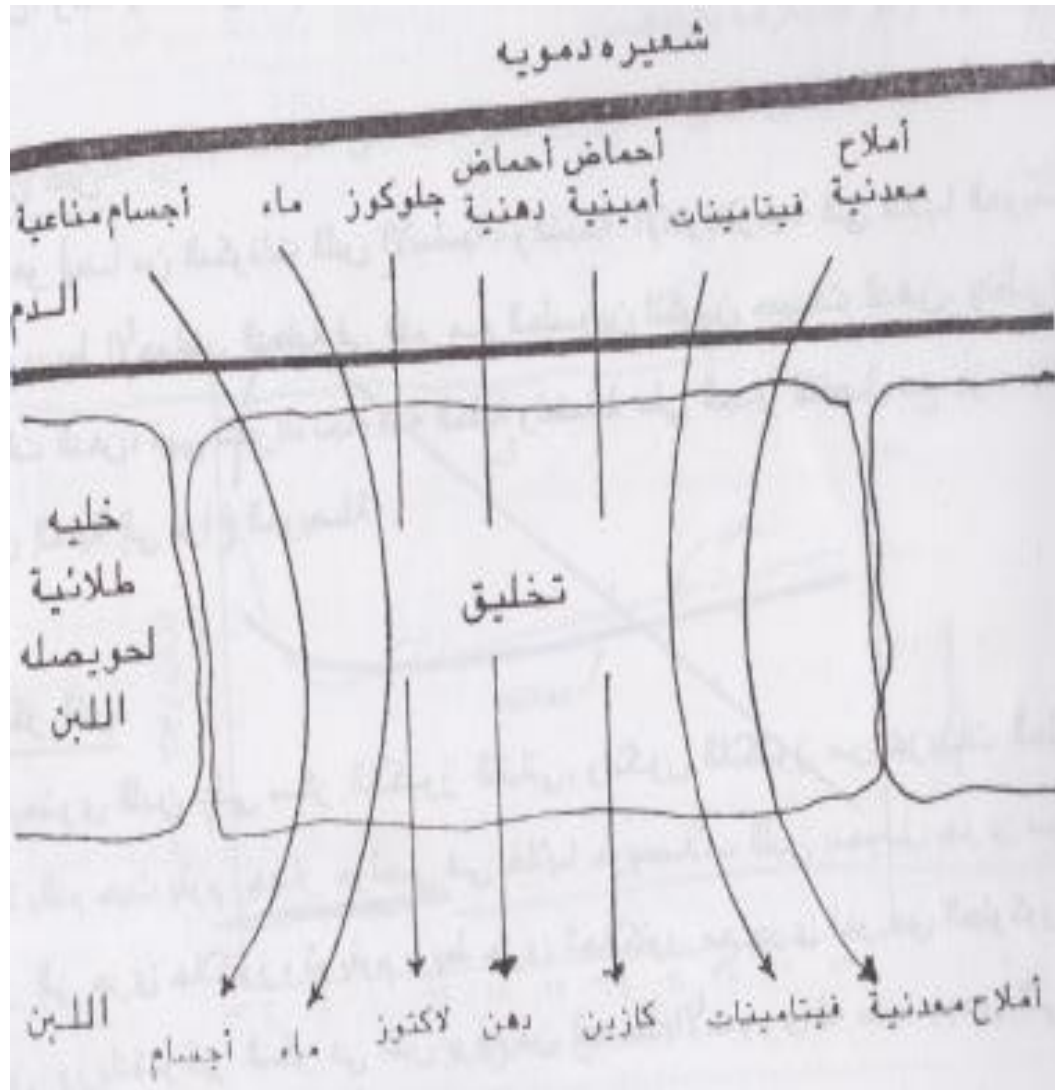
- يعرف "الضرع" بأنه الغدة اللبنية المسؤولة عن إنتاج اللبن في الماشية.
- يختلف عدد وموقع الغدد اللبنية بالحيوانات المزرعية كما بالجدول:

الحيوان	موقع الغدد اللبنية	عدد الغدد اللبنية
الأبقار و الجاموس	المنطقة الإربية	زوجين (4 غدة)
الأغنام و الماعز والإبل	المنطقة الإربية	زوج (2 غدة)
الفصيلة الخيلية (الخيول و الحمير)	المنطقة الإربية	زوج (2 غدة)
الأرانب	طول المنطقة الصدرية البطنية	6-8 أزواج (12-16 غدة)
الخنازير	طول المنطقة الصدرية البطنية	4-5 أزواج (8-10 غدة)
الرئيسيات	المنطقة الصدرية	زوج (2 غدة)

التركيب التشريحي للضرع



- يتكون الضرع من نسيج برانشيمي و آخر ضام ، إضافة إلى وجود مخازن و قنوات وحلمات.
- النسيج البرانشيمي يتكون من النسيج الغدي المفرز للبن (الحويصلات اللبنية) و القنوات الناقلة له من مكان التخليق.
- النسيج الضام يربط الأنسجة المفرزة مع بعضها.
- يزيد نمو الحويصلات اللبنية أثناء الحمل تحت تأثير هرمون البروجستيرون.
- قرب الولادة تنشط الحويصلات اللبنية لإفراز اللبن تحت تأثير هرمون البرولاكتين.



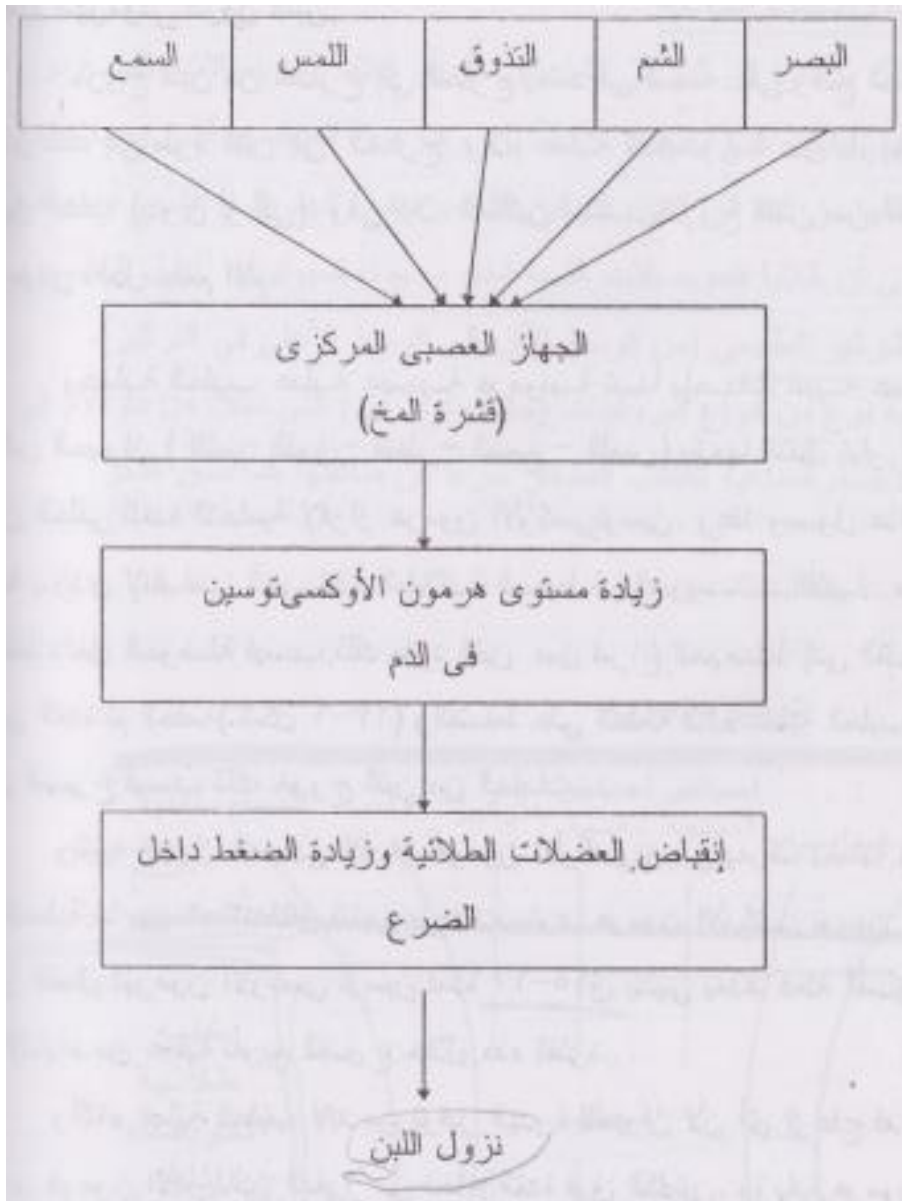
شكل (٦-١٢): التخليق الحيوي لمكونات اللبن

إفراز (تخليق) اللبن:

- يقصد به تخليق خلايا الحويصلات اللبنية لمكونات اللبن من المكونات الغذائية الموجودة بالدم.
- بعض مكونات الدم تمر كما هي وبعضها يتم تخليقه داخل الحويصلات اللبنية، كما بالرسم.
- يتم إفراز اللبن تحت تأثير هرمون البرولاكتين، ويتم نزوله تحت تأثير هرمون الأوكسيتوسين.

التنظيم الهرموني لنزول اللبن:

- يعتمد خروج اللبن من الضرع على رفع الضغط بداخله لطرده اللبن للخارج.
- تنبيه الجهاز العصبي لإفراز الأوكسيتوسين يعرف «بالتحنيين».
- يستمر تأثير الأوكسيتوسين لمدة 10-15 ق.
- إزعاج الإناث أثناء الحلب يؤدي لإفراز هرمون «الأدرينالين» الذي يقلل من نزول اللبن.



شكل (٦-١٣): التنظيم العصبي الهرموني لنزول اللبن.

السرسوب:

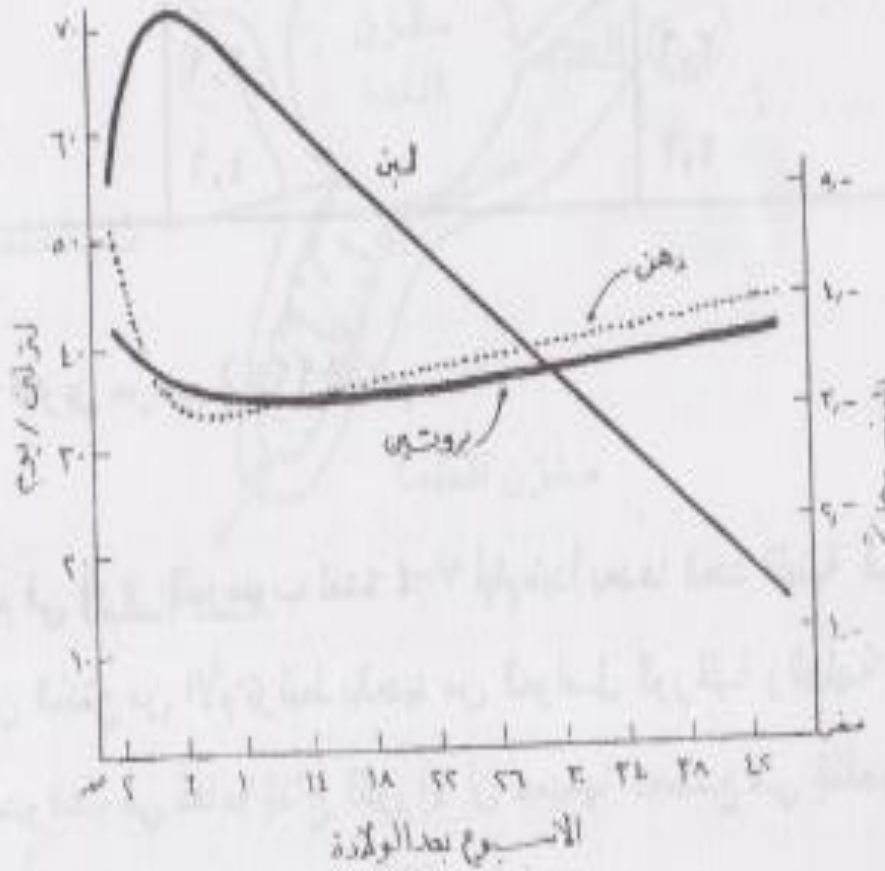
- بعد الولادة تفرز الغدد اللبنية لبناً أولاً يعرف بالسرسوب.
- يمتد إفراز السرسوب لمدة 4 - 7 يوم بعد الولادة.
- السرسوب غني في مكونات البروتين خاصة الجاما جلوبيولين (البروتين المناعي).
- يجب أن يرضع المولود السرسوب خلال الـ 18 ساعة الأولى بعد الولادة ليعطيه المناعه المكتسبة من الأم.
- يساعد السرسوب المولود على التخلص من بواقي التغذية الجنينية الموجودة بالجهاز الهضمي و يمدّه بالطاقة اللازمة لحفظ الحياة.
- الجدول التالي يقارن بين التركيب الكيماوى (%) لكل من اللبن و السرسوب.

السرسوب	اللبن	المكون
84.4	87.3	الماء
7.1	3.4	البروتين
3.6	3.9	الدهن
4.2	4.6	سكر اللبن (اللاكتوز)

منحنى الحليب:

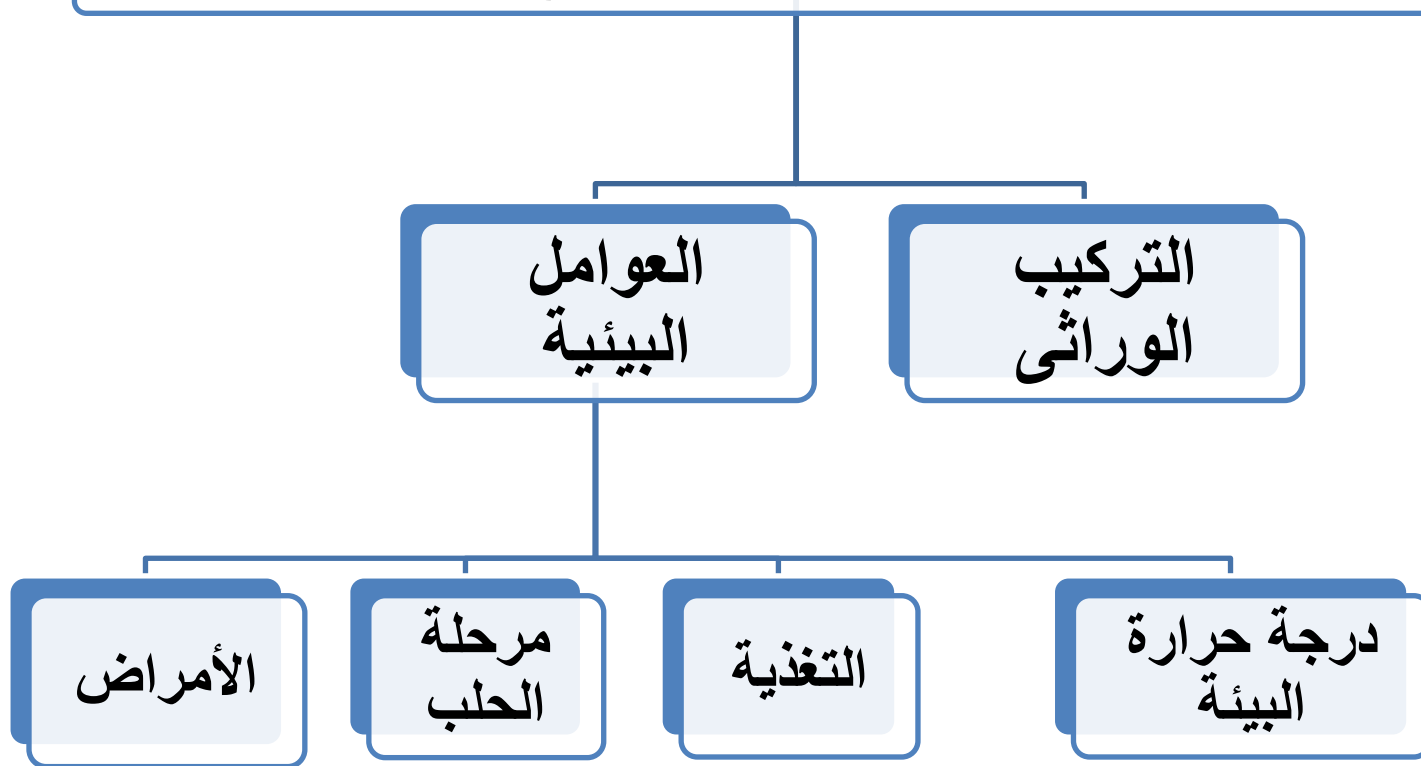
يوجد به 3 مراحل:

- **مرحلة الإنتاج المتصاعد:-**
 - تستمر حتى شهرين من الولادة.
- **مرحلة أقصى إنتاج (Peak):-**
 - تتباين الإناث في إستمراريتها بالإنتاج العالى بها (المثابرة).
- **مرحلة إنخفاض الإنتاج:-**
 - ينخفض فيها الإنتاج إلى أن يتوقف بنهاية الموسم (الجفاف).



شكل (٦-١١): منحنى الحليب فى الأبقار وعلاقته بنسبة الدهن والبروتين.

العوامل المؤثرة على إنتاج اللبن:





كتاب أساسيات الإنتاج الحيواني، (2002).