الرعوية من تعرية للغطاء النباتي الذي يؤدي إلى التصحر .

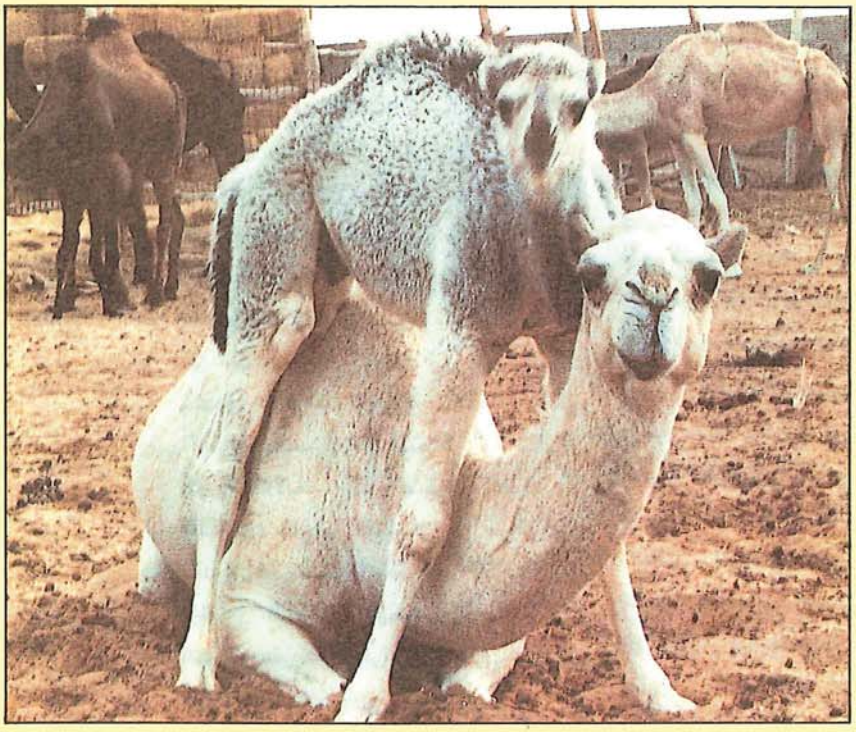
المسكن المناسب :

تتأثر انتاجية الحيوان إلى حد كبير بمدى توفر الظروف المناخية الملائمة للحيوانات وعند درجات حرارة خارج المدى الحراري المريح ، فإن انتاج الحيوان يقل لما يسببه ذلك من اختلال في الموازنة الحرارية للجسم وزيادة المجهود الفسيولوجي لاعادة هذا التوازن ويفقد جزء من طاقة الغذاء في سبيل اعادة هذه الموازنة بدلاً من توجهها لأغراض الانتاج المختلفة ، لذلك وللاستفادة القصوى من العليقة التي يتناولها الحيوان فإن المربي يحاول جاهداً أن يوفر المتطلبات البيئية للحيوان من حرارة ورطوبة وتهوية واضاءة تلزمه للحصول على أقصى عائد من العلائق التي يتناولها .

ولقد مرت تقنية بناء الحظائر بعدة مراحل (أنظر مقال الحظائر الحديثة للحيوانات والدواجن) والنظام الشائع الآن هو النظام المغلق والذي يتم فيه التحكم آلياً في درجات الحرارة والتهوية والرطوبة والاضاءة . ولقد دخلت تقنية الحاسب الآلي وطورت برامج للتحكم في جو الحظائر وكذلك تقديم العلائق وجمع الروث والفضلات وجمع الانتاج وتعبئته واجراء بعض التحليلات والقياسات عليه بما يعكس حالة الحيوان الصحية وتسجيل كل ذلك في بطاقة الحيوان .

الوقاية والعلاج :

ان انتشار الأمراض الحيوانية وضعف الامكانات المتاحة في مواجهة السيطرة والحد من انتشارها يعد من العوامل المحددة لتنمية الثروة الحيوانية كما أنه يساهم بشكل مباشر أو غير مباشر في انخفاض انتاجيتها (أنظر مقال التهاب الضرع بالحيوان الحلوب) ، ويتعرض المقال الخاص بالأمراض الوبائية للحيوان للأسس العامة التي بنيت عليها طرق التشخيص والعلاج والوقاية .



انتاج الابل

د. سعيد باسماعيل

للابل مكانة خاصة في جزيرة العرب . وتعد هبة الله لساكني الصحراء لكونها من أكثر الحيوانات الزراعية مقدرة على تحمل ظروف الصحراء القاهرة من حرارة ونقص ماء وغذاء ، ولذلك اطلق عليها اسم سفينة الصحراء .

وقد ارتبطت الأنواع الجيدة من الابل ذوات الصفات المميزة بحياة البادية التي تربت بها ، وعرفت الابل بناء على ذلك وأصبح لكل فئة وسم خاص تعرف به ، وسنت قوانين الحمى لتنظيم الرعي لحيوانات القبائل المختلفة ضماناً لاستمرارية توفير الكلأ ومنعاً لتدهور المراعي والبيئة الصحراوية . ويحدد الرعاة أنواع الأشجار والأعشاب المناسبة لحيواناتهم ، ولهذا ينتقل الرعاة بإبلهم من مرعى لآخر طلباً للكلأ الجيد .

أنواع الابل

اشتهرت الجزيرة العربية بسلالتين من الابل (النجدية والعمانية) وأهم الأنواع النجدية الحر والعطايا في منطقة القصيم ، والمجاهيم في وادي الدواسر . والأصيفر في الاحساء ، والشعل والوضح في الشمال ، والأركية في المنطقة الجنوبية . أما أهم الأنواع العمانية فهي الباطنية والمهرا . وقد أظهرت الدراسات وجود قرابة عشرين

نوعاً من الابل العربية في افريقيا تتوزع مابين الصومال وأثيوبيا وكينيا والسودان وتشاد والسنغال وموريتانيا ، كما توجد أعداد من الابل في ليبيا وتونس . وتوجد سلالات مشابهة لسلالات الابل العربية في منطقة حوض السند بآسيا ، كما تعيش اعداد من الابل في حياة برية في استراليا .

ويقسم مربو الابل حيواناتهم حسب البيئة التي تعيش فيها بالصحراوية والجبلية وإبل السهل ، وحسب أصلها بالأصائل (نجائب) وهجن ، وحسب لونها بالملحاء ، والوضحاء ، والشقحاء ، والخضراء ، والزرقاء ، والشعلاء . كما يقسمونها حسب استعمالها سواء أن تكون للبن أم اللحم أم الحمل أم السباق .

عمر الابل

تعيش الابل لفترة طويلة ، قد تمتد إلى ٤٠ سنة . وتتراوح فترة الانتاج للنقل والتحميل وانتاج اللبن بين عمر خمس سنوات إلى ١٨ سنة . وتعد الذكور مناسبة للذبح لانتاج اللحم حتى عمر خمس سنوات ، وعندما يزيد عمر الحيوان عن العشرين سنة فإنه لا يستفاد منه انتاجياً لظواهر الهرم والكبر التي تبدو عليه ومنها تكسر الأسنان وضعف الجسم . ويتم تحديد العمر بظهور وتبديل القواطع الأمامية في الفم حتى ٨ سنوات وبعد ٩ سنوات يتحدد العمر بمدى تآكل الأنياب وشكل القواطع . ويوضح الجدول (١) الأسماء التي يطلقها العرب على الابل حسب مراحل العمر :

العمر	الاسم	بعض الصفات المميزة للعمر
حتى ٦ شهور	حوار	يعتمد في غذائه على لبن الأم.
٦ ـ ١٢ شهر	مخلول	بدأ شرب الماء وأكل الأعلاف.
سنة إلى سنتين	مفرود	بدأ الاعتماد على نفسه في الأكل.
٢ ـ ٣ سنوات	لقي	التقى مع أخيه في الولادة الثانية للأم.
٣ ـ ٤ سنوات	حق	ـــــــــ
٤ ـ ٥ سنوات	جذع	ـــــــــ
٥ ـ ٦ سنوات	ثني	بدَّل الزوج الأول من القواطع.
٦ ـ ٧ سنوات	رباع	بدَّل الزوج الثاني من القواطع.
٧ ـ ٨ سنوات	سدس	اتم تبديل الزوج الثالث من القواطع.
٨ ـ ١٠ سنوات	فطر	بدأ نابه في الظهور.
١٠ ـ ١٤ سنة	مخلف	ـــــــــ
١٤ ـ ١٨ سنة	عود	ـــــــــ
١٨ ـ ٢٠ سنة	ثلب	انكسر نابه.
اكثر من ٢٠ سنة	هرش	بدأ سن الشيخوخة وهرم وبدأ يهزل.

● جدول (١) يوضح الأسماء التي يطلقها العرب على الإبل حسب مراحل العمر ●

الجهاز الهضمي للابل

يتميز الجهاز الهضمي للابل ببعض التحورات التي تساعده على التأقلم مع ظروف الصحراء وهي :

● **الفـــم :**

متميز وكبير نسبياً ، ذو شفتين طويلتين العليا منهما غليظة ومشقوقة تساعد في قطف أوراق الأشجار والشجيرات ، كما أن غلاظتها تساعد على تناول الأعشاب الشوكية . يوجد بالفم ٣٤ سنا منها ١٦ سنا ، (١٠ طواحن + ٦ أنياب) في الفك الأعلى الذي يتميز بعدم وجود قواطع أمامية ، وبدلاً عنها وسادة لحمية قوية . أما الفك الأسفل فيشتمل على ١٨ سنا (٨ طواحن + ٤ أنياب + ٦ قواطع)، والقواطع الأمامية تتبدل مابين السنة الخامسة والسابعة وتستخدم هذه الظاهرة في تسنين الحيوان (تحديد عمره) .

● **المـريء :**

يوصل الغذاء من الفم إلى الكرش ، ويبلغ طول المريء حوالي المتر يمتد بامتداد الرقبة مما يساعد على تناول الغذاء من الأشجار العالية لارتفاع أكثر من ثلاث أمتار اضافة إلى مساعدة الحيوان في تناول غذائه من الأعشاب الحولية القصيرة . كما تساعد الرقبة الطويلة إلى تمكين الحيوان من الرؤية لمسافات بعيدة بحثاً عن الغذاء .

● **المعـــدة :**

معدة الابل كبيرة ، تتكون من ثلاث حجرات واضحة ، أولها وأكبرها الكرش الذي يتميز بنعومة ورقة جداره ، وثانيها الشبكية التي تتصل بالكرش وتتميز بصغرها وغلاظة جدرانها ووجود تعرجات مستطيلة متشعبة ، والجزء الثالث هو القلنسوة متصلة بالشبكية وأكبر منها نسبياً ، وأرق منها ، وبالقلنسوة تجعدات في مجموعتين شبه متميزة ، والملاحظ أن المجموعتين متصلتان وليس بينهما فاصل واضح كالذي يوجد في الجهاز الهضمي للأبقار والأغنام . يبلغ وزن الكرش للابل وهو فارغ حوالي ١,٥ ٪ من وزن الحيوان الحي وقد يصل وزنه مليئاً إلى حوالي ٢٥ ٪ حسب كمية ما يتناوله الحيوان من أكل وماء ، أي قد يصل الوزن إلى أكثر من ١٠٠ كجم في الابل البالغة الكبيرة الحجم في الحالات الطبعية ، أما في الحالات غير الطبعية كالعطش الشديد فقد لوحظ أن الابل قد تشرب إلى قرابة ١٨٠ لتراً من الماء خلال ٢٤ ساعة . يتم التوازن المائي في جسم الابل ـ في حالة شربها لكميات كبيرة من الماء بعد فترة طويلة من العطش ـ عن طريق بلازما الدم ببطء شديد يصل إلى ٢٥ ٪ من التوازن بعد ساعة من الشرب

بينما يحدث ٩٠ ٪ من التوازن في الأبقار بعد ساعتين من الشرب .

● **الأمعاء الدقيقة والغليظة :**

ويصل طول الأولى في الابل إلى قرابة ٤٠ متراً . بينما يصل طول الثانية إلى قرابة ٢٠ متر .

● **القولون والأعور :**

قد يصل طول القولون في الابل إلى ٤ أمتار وهو ملتو وذو جدار سميك . أما الأعور فمقفل ، وينتهي الجهاز الهضمي بالمستقيم والمخرج .

التأقلم البيئي للابل

بالإضافة إلى التحورات في الجهاز الهضمي للابل فهناك عدد من العوامل التشريحية والفسيولوجية تساعد على التأقلم على الظروف الصحراوية القاسية يمكن تناولها باختصار في الآتي :

١ ــ يعد تركيب الفم والأنف وشكلهما وموقعهما من الرأس من عوامل التأقلم للتحكم في منع دخول الأتربة والغبار إلى داخل الجسم وإلى تقليل الفقد من الرطوبة من الجسم عن طريق البخر التنفسي .

٢ ــ يتميز جلد الابل بسماكته واكتسائه بالوبر المتجانس اللون حسب سلالة الابل كما أن الغدد العرقية بالجلد منخفضة العدد تبلغ حوالي ٢٠٠ غدة/سم^{٢} مقارنة ببقية الحيوانات . وتزداد كثافة الوبر أثناء فصل الشتاء ويصبح خفيفاً وقصيراً في الجو المعتدل ، أما في فصل الصيف فإن أغلبه يبدأ في التساقط ، ويتميز الجلد بانخفاض نسبة الدهن الموجودة تحته ، وهذه الخواص تساعد الابل على التخلص من حرارة الجسم مع التقليل من فقد الماء ، ويقدر ما يفقده الحيوان من ماء بحوالي ٣ لترات/ كجم من وزن الحيوان مقصوص الوبر وحوالي لترين للحيوان المحتفظ بوبره .

٣ ــ تتحكم الابل في فقد الماء عن طريق الاخراج (البول والفضلات) . فمن المعلوم ـ على عكس بقية الحيوانات الأخرى ـ أن كلية الابل تستطيع انتاج بول يبلغ تركيزه من الملح حوالي ضعف تركيز ماء البحر ، كما أن عدد مرات التبول والكمية المطروحة منخفضة بدرجة ملحوظة وعلى شكل دفعات إذ نادراً ما تصل الكمية المطروحة للخارج إلى ٧ لترات في اليوم . ويتميز بعر الابل بانخفاض نسبة الرطوبة فيه مقارنة ببقية الحيوانات حيث تصل إلى ٨ ـ ١٠ ٪ بينما تصل نسبة الرطوبة في روث الأبقار مثلاً إلى ٥٦ ٪ .

وبصفة عامة يقدر ما تفقده الابل يومياً من رطوبة الجسم (عندما تتعرض لحرارة جوية تقرب من ٤٠°م) بحوالي ٢ ٪ من الوزن الحي بينما يبلغ الفقد في الأبقار حوالي ٦ ٪ . كما أن الابل تتحمل فقداً قدره حوالي ٤٠ ٪ من وزن الجسم .

٤ ــ تبلغ كمية الدم في الابل حوالي ٢٦ ـ ٣١ لتراً وهو يمثل حوالي ٩ ـ ١٠٪ من وزن الحيوان ، بينما يقدر مايمكن جمعه أثناء الذبح بنصف هذه الكمية . وتمثل بلازما الدم ٥ ٪ من وزن الجسم . ولدم الابل مقدرة فريدة في تحمل فقد الجسم للماء ، حيث يزداد عدد وعمر كريات الدم الحمراء ويرتفع تركيز الهيموجلوبين في الدم خلال فترة العطش وارتفاع درجة الحرارة ، كذلك تزداد درجة الحموضة وأملاح الصوديوم والمغنسيوم . وتساعد هذه الظواهر في زيادة مقدرة الجسم على التحكم في فقد الرطوبة من الجسم وازدياد كمية الأكسجين الممتصة وتقليل الاعياء التنفسي . كما يلاحظ ارتفاع نسبة مستوى الجلوكوز في الدم خلال فترة العطش وانخفاض فقده عند التبول . ومن الملاحظ كذلك أن بروتين الدم في الابل يحتوي على نسبة عالية من الألبيومين مما يساعد على مقاومة العطش .

٥ ــ للابل مقدرة على التأقلم مع التغير في درجات الحرارة الجوية ، حيث لوحظ أن درجة حرارة الجسم في

● مجموعة من الإبل داخل الحظائر ●

الابل تتغير عند قياسها من المستقيم من ٣٤,٥°م إلى ٤٠,٧°م خلال اليوم ، كما ترتفع سرعة التنفس عن المتوسط العادي الذي يبلغ ٦ ـ ١١ مرة في الدقيقة إلى ٨ ـ ١٨ مرة في الدقيقة عند ارتفاع حرارة الجو . أما النبض فتغيره قليل ، إذ يبلغ في العادة ٣٢ إلى ٤٤ نبضة في الدقيقة وقد يرتفع إلى ٣٦ إلى ٤٥ نبضة بارتفاع درجة الحرارة .

انتاج الابل

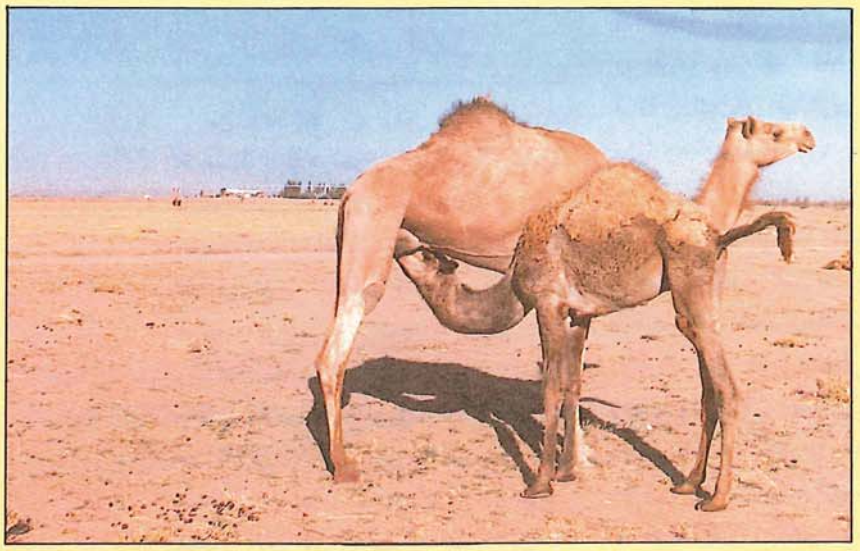
يقصد بانتاج الابل ما يمكن أن توفره للانسان من ألبان ولحم ووبر وجلود ، ويمكن تفصيل ذلك في الآتي :

● **اللبـــن :**

تستطيع الابل انتاج اللبن لمدة تتراوح بين ٩ ـ ١٨ شهراً ، وتطول المدة في حالة تأخر تلقيح الناقة لسنة أخرى . ويتراوح الانتاج بين ٨٠٠ إلى ٤٠٠٠ لتر في الموسم حسب السلالة والتغذية وطول موسم اللبن ، ويبلغ متوسط الانتاج اليومي حوالي ٨ لترا وقد يصل لمعدلات أعلى في الظروف الجيدة .

● **اللحـــم :**

تتوفر لحوم الابل من تربية المواليد الذكور ، والتي يمكن ذبحها في سن مبكرة خلال ٦ ـ ٩ شهور ، أو تذبح بعمر ٩ ـ ١٨ شهراً أو أكبر من ذلك . وتقدر كمية لحوم الابل بحوالي ٥٠ ـ ٦٥ ٪ من وزن الحيوان الحي اعتماداً على العمر ودرجة التسمين . وتتميز لحوم الابل الصغيرة بأنها جيدة ومرغوبة وذات سعر مناسب . أما اللحوم من الابل الكبيرة فهي مرغوبة لحد ما ويمكن الاستفادة منها بدرجة كبيرة في تصنيع منتجات اللحوم . وقد يصل وزن الابل الصغيرة المرباه لانتاج اللحم في ظروف تغذية جيدة إلى ما يقرب من ٣٠٠ كجم في عمر سنة ، وهذا يدل على ارتفاع كفاءة الابل لانتاج اللحم ، حيث أن معدل النمو قد يصل إلى حوالي كيلو جرام في اليوم .



● الرضاعة في الإبل ●

● **الوبـــر :**

يمكن الحصول على وبر الابل في فصل الربيع ، وذلك بنزع أو جز الشعر النامي على جلد الابل خاصة من منطقة الظهر والأكتاف حيث يتميز بكثافته . ويختلف لون الوبر المتحصل عليه حسب نوع الابل ، والألوان الشائعة للوبر في الابل العربية الأسـود والأبيض والأحمر . وتعتمد كمية الوبر المتحصل عليها سنويا على عمر الحيوان وحالته العامة والبيئة التي يعيش فيها وتبلغ في العادة حوالي ١ ـ ٢ كجم ، ويزداد محصول الوبر من الابل الكبيرة المغذاة جيداً والتي تعيش في مناطق ذات فصل شتاء بارد . غير أن الوبر من الابل الصغيرة ـ حتى عمر سنتين ـ مرغوب كثيراً لنعومته وكثافته . ويدخل الوبر الناعم في صناعة المشالح ، أما الوبر الخشن فعادة يخلط مع شعر الماعز والأغنام لصناعة السجاد وبيوت الشعر .

● **الجلـــود :**

يتميز جلد الابل بأنه سميك نسبياً خاصة في منطقة الظهر . وقد يصل وزنه في الحيوانات البالغة إلى ٧٠ كجم (٨ ٪ من وزن الحيوان الحي) ، ويمكن استعمال جلود الابل في عدد من الصناعات الجلدية .

التناسل في الابل

تصل الابل مرحلة النضج الجنسي في عمر ثلاث سنوات ، غير أنه ينصح بتلقيح الأبكار في السنة الخامسة من عمرها ، ويستعمل الفحل للتلقيح في عمر ٦ سنوات فأكثر . وتبلغ فترة الحمل في الابل حوالي ١٣ شهراً (٣٨٥ يوما) . يتم عادة تلقيح النياق في فصل الخريف (سبتمبر ، أكتوبر ، نوفمبر) ويمكن تلقيح الحيوانات التي تربى في الأحواش وتغذى جيداً في الفصول الأخرى عدا الصيف ، غير أن هذا الأسلوب غير محبذ ولهذا يتم اعادة التلقيح لابل الرعي كل سنتين . وتلد الناقة حواراً واحداً يبلغ متوسط وزنه عند الولادة ٣٥ ـ ٤٥ كجم .

ورغم أن التلقيح في الابل طبعي ، إلا أنه يمكن استعمال التلقيح الاصطناعي لزيادة الاستفادة من الفحول الممتازة ، كما يمكن نقل الأجنة في الابل لانتاج مجموعة متجانسة من الابل الممتازة ، كما أنه يمكن استعمال الهرمونات الجنسية لتقصير الفترة بين ولادتين ، ولتحفيز التبويض في النياق .

أمراض الابل

من الملاحظ أن الابل ، أقل عرضة للاصابة بالأمراض السارية مقارنة بالحيوانات الأخرى ، خاصة في البيئة الصحراوية وذلك لتميز هذه البيئة بالعزل الطبعي ضد انتقال الأمراض ولما تتيحه عملية الرعي من سهولة حركة الابل ونشاطها وانتشارها في مساحة واسعة ، وأغلب الأمراض المعروفة في الابل أكثر حدوثا في قطعان الابل المتجمعة ضمن مساحة ضيقة . والجدول (١) يوضح بعض الأمراض التي تصيب الابل :

الانتاج المكثف للابل

التربية الرعوية هي الأصل في تربية الابل ، إلا أنه لزيادة الطلب على لبن الخلفات ولحوم الابل الصغيرة ، فقد سعى كثير من المربين إلى الاهتمام بنظام التربية المكثفة للابل حول المدن ، فزاد الاهتمام باختيار النياق العالية الانتاج ، واختيار المواليد سريعة النمو ذات الوزن العالي عند الولادة وتربيتها في حظائر قرب المدن وتغذيتها على أعلاف مزروعة وحبوب ومركزات مصنعة . وقد ظهرت في المملكة أمثلة لذلك على مستوى تجاري في ثلاث مشاريع تجارية في مناطق الرياض والخرج ، والطائف . وعلى المستوى البحثي فهناك محطة أبحاث الابل بالجوف التابعة لوزارة الزراعة والمياه ، ومشروع انتاج الابل المنفذ في كلية الزراعة بالرياض والممول من قبل مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية ، اضافة إلى عدد من حظائر الابل المرباه كهواية لدى هواة تربية الابل . وفي المشاريع البحثية والتجارية يتم بسترة اللبن المنتج وبيع كميات منه للجمهور ، وقد أدى الاقبال على لبن الخلفات بأصحاب بعض المشاريع إلى استيراد نياق حلابة لزيادة الانتاج وتقليل التكلفة . تدل النظرة العامة لهذا النوع من التربية المكثفة على امكان انشاء مشاريع ناجحة لتربية الابل في شكل مكثف وناجح في ظل الاهتمام الشخصي لمالك الابل ووجود ادارة جيدة ورعاة ومربين ممتازين اضافة إلى تعاون الجهات ذات العلاقة ، ونشر الوعي بأهمية منتجات الابل لدى المستهلكين .

الدراسات المستقبلية

حسب ما تشير نتائج الدراسات المنشورة عن الابل ، فإن هذا الحيوان سيكون حيوان المستقبل لما يقدمه للبشرية من فوائد لطبيعة الصفات التي يمتلكها . وعليه فهناك حاجة ماسة وملحة لاجراء دراسات مستقبلية متعمقة في مجالات الاستفادة من منتجات الابل المختلفة وضرورة اجراء دراسات كيموحيوية لتفسير كثير من الظواهر التي تتميز بها هذه المنتجات من فوائد طبية وصيدلانية ، أو امكان ادراج بعض هذه المنتجات ضمن صناعات الأدوية ، أو مواد التجميل . كما أن هناك نقص في الدراسات المتعلقة بوراثة الابل ، وأسلوب تحسين السلالة عن طريق التلقيح الإصطناعي ونقل الأجنة ، وتطبيق برامج الهندسة الوراثية ، مع التوسع في دراسات فسيولوجيا التناسل ، وتفهم أكثر لطبيعة التغذية في الابل والاستفادة الغذائية من مواد العلف المتوفرة ، وأساليب الحد من انتشار الأمراض وأنجح السبل لمقاومتها .

المرض او الطفيل	مسبباته	اعراضه	الوقاية والعلاج
الطفيليات الخارجية (القراد)	قراد الجمال (جنس يلوما)	هرش ودمامل وفقر دم	الرش بالمبيدات الحشرية المناسبة.
الطفيليات الداخلية (الديدان)	الديدان الاسطوانية والورقية والشريطية	الضعف والهزال وظهور الديدان عند الفحص	استعمال عقاقير طاردة للديدان.
العطاش	يرقات بعض الديدان من براز الكلاب المريضة	اكياس مائية في الكبد وبعض اجزاء الجسم	تعدم الأجزاء المصابة من اللحم ، ابادة الكلاب الضالة، استعمال العقاقير، اتباع سبل الوقاية الصحية.
الجدري	فيروس	بثرات ظاهرة بالجلد	تحصين الحيوان وقد يفيد بعض دهانات مع مضادات حيوية.
الجرب	الحلم الحافر	التهابات جلدية، سقوط الوبر، فقد الشهية.	الرش بالمبيدات الحشرية المناسبة.
الهيام (مرض الذبابة او التريبانوسوما)	طفيل عن طريق الحشرات الماصة للدم	هزال واسهال وفقر دم وفقد شهية	الفحص بصورة مستمرة والعلاج بالعقاقير المناسبة.
التهاب الضرع	بكتيريا	تورم الضرع وتغير الحليب	حقن الضرع بالمضادات الحيوية، اتباع سبل النظافة العامة في الحظائر وأثناء الحلب، التخلص من لبن الحيوانات المصابة.
التسمم الدموي	بكتيريا	حمى واسهال وتورم في الرقبة او الكتف والأرجل	العلاج بالمضادات الحيوية المناسبة.
الحمى المالطية ((البوسيلوسز)	بكتيريا	الاجهاض والتهاب الضرع	الفحص الدوري، التخلص من الحيوانات المصابة.

● جدول (١) اهم أمراض الابل