الإدارة.. طريق النجاح في مزارع الإنتاج الحيوانى

د. مصطفى فايز

أستاذ الطب البيطرى - جامعة قناة السويس

يعد قطاع الإنتاج الحيوانى من أهم القطاعات المكونة للزراعة التى تتكون -بالإضافة إليه- من قطاع الإنتاج النباتى والقطاعات المساعدة الأخرى. والقطاع الحيوانى يعتبر مصدراً مهماً لكثير من الحاجات البشرية الأساسية وأولها الغذاء والملبس؛ حيث يعتمد عليه جميع سكان الكرة الأرضية.

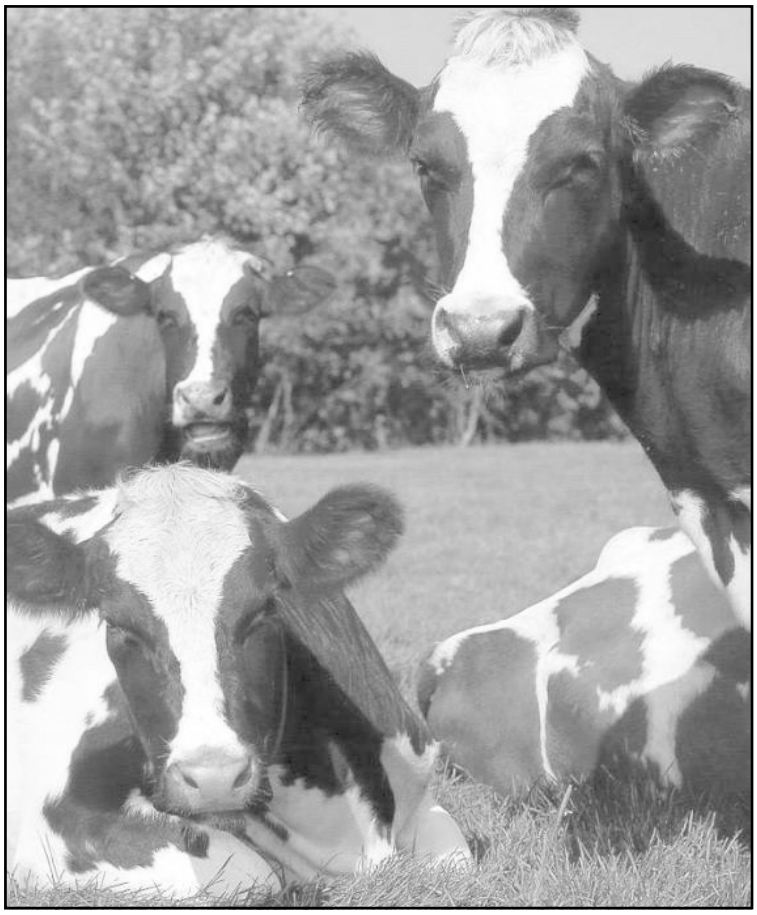
ونظرًا لهذه الأهمية الكبيرة فقد قامت بلدان العالم -خصوصًا المتقدمة منها- بتطوير الثروة الحيوانية فيها حتى غدت مصدرًا مهمًا للغذاء فى العالم بعد تحقيق اكتفائها الذاتى مثل هولندا والدنمارك والولايات المتحدة وبلغاريا وأستراليا ونيوزيلندا وغيرها. وتكونت فى هذه البلدان مزارع واسعة متخصصة فى الإنتاج الحيوانى، وذهب الكثير منها إلى اتباع مبدأ التخصص والتركيز فى الإنتاج الحيوانى واختيار نوع واحد تتخصص فيه المزرعة، كما هو الحال فى منتجات الدواجن أو محطات تربية الأبقار.. إلخ. وفى بعض الأحيان تتخصص هذه المنشآت والمحطات بصورة أكبر فى تربية الحيوانات باتجاه إنتاجى واحد كأن تعتمد على تربية الدواجن بقصد الحصول على اللحم أو بقصد الحصول على البيض، أو تربية أبقار الحليب فقط أو أبقار التسمين، وهكذا.

أولاً: ركائز المشروع

من العوامل الأساسية التى يجب أن تأخذها إدارة المزرعة فى الاعتبار عند القيام بالإنتاج الحيوانى ما يلى:

١- **اختيار الحيوانات:** وعادة ما تركز إدارة المزرعة على اختيار الحيوانات التى تتصف بإنتاجها العالى وملاءمتها للظروف المناخية المحيطة بالمزرعة، وتحديد الهدف المطلوب من تربية الحيوانات وأى نوع يظل فى المزرعة وهل تتجه المزرعة إلى تربية أبقار الحليب أو الأغنام للتسمين أو تقوم بإنشاء بعض حقول الدواجن فيها أو تقوم بتربية هذه الحيوانات فى آن واحد؟ إن النقطة المركزية فى هذا الموضوع هى أن يتحقق أعلى ربح ممكن للمزرعة بأقل تكاليف ممكنة.

٢- **إمكانات المزرعة:** إذ لا يمكن تحديد أى نشاط إنتاجى -ومنها نشاط الإنتاج الحيوانى- إلا بعد التأكد من توافر الإمكانات فى المزرعة كأن تكون هناك البنايات الضرورية لإيواء الحيوانات (الحظائر) وتوفير الأعلاف الضرورية ووجود الإمكانات البشرية التى تقوم برعاية الحيوانات والإشراف عليها.



عدة عوامل لابد من أخذها بعين الاعتبار عند إدارة مزارع الإنتاج الحيوانى..أهمها: اختيار الحيوانات.. وتحديد اتجاه الإنتاج.. والعدد الأمثل الذى تستوعبه المزرعة

٣- تحديد اتجاه الإنتاج المطلوب: إذ تقوم إدارة المزرعة بدراسة أفضل السبل الاقتصادية التى تضمن لها تحقيق معدلات إنتاجية عالية وبأقل تكاليف ممكنة. وفى ضوء ذلك يتحدد الاتجاه الإنتاجى الذى سوف تتبعه المزرعة، حيث تتخصص بعض المزارع فى إنتاج حليب الأبقار وإنتاج لحوم الدواجن، بينما البعض الآخر يتخصص فى تربية أبقار اللحم وهكذا.

٤- تحديد العدد الأمثل من الحيوانات التى يمكن للمزرعة القيام بتربيتها فى ضوء سعات الحظائر الموجودة لديها وتوافر العلف فى المزرعة أو شرائه من خارج المزرعة.

٥- دراسة المصادر التى يمكن الحصول بواسطتها على الحيوانات؛ إذ توجد مصادر متعددة يمكن للمزرعة أن تحصل منها على الحيوانات، ومن هذه المصادر:

أ- **مصادر خارجية:** وذلك عن طريق شراء الحيوانات من المصادر المنتجة لها. ويجب فى هذه الحالة أن يُبنى اختيار الحيوانات على أسس علمية صحيحة، وأن تتوافر سجلات صحيحة، أو تتوافر الثقة الكاملة بالبائع من ناحية ضمان النوع الجيد من الحيوانات الذى يتمتع بصفات إنتاجية عالية. ومن المحاذير فى هذه الطريقة عدم معرفة إنتاجية الحيوان الذى تشتريه المزرعة بصورة واضحة

الهـــدف الأســـاسى لتنظـــيم الإنتـــاج الحيـــوانى هو الحصول على أعلى إنتاج ممكن بأقل تكلفة ممكنة

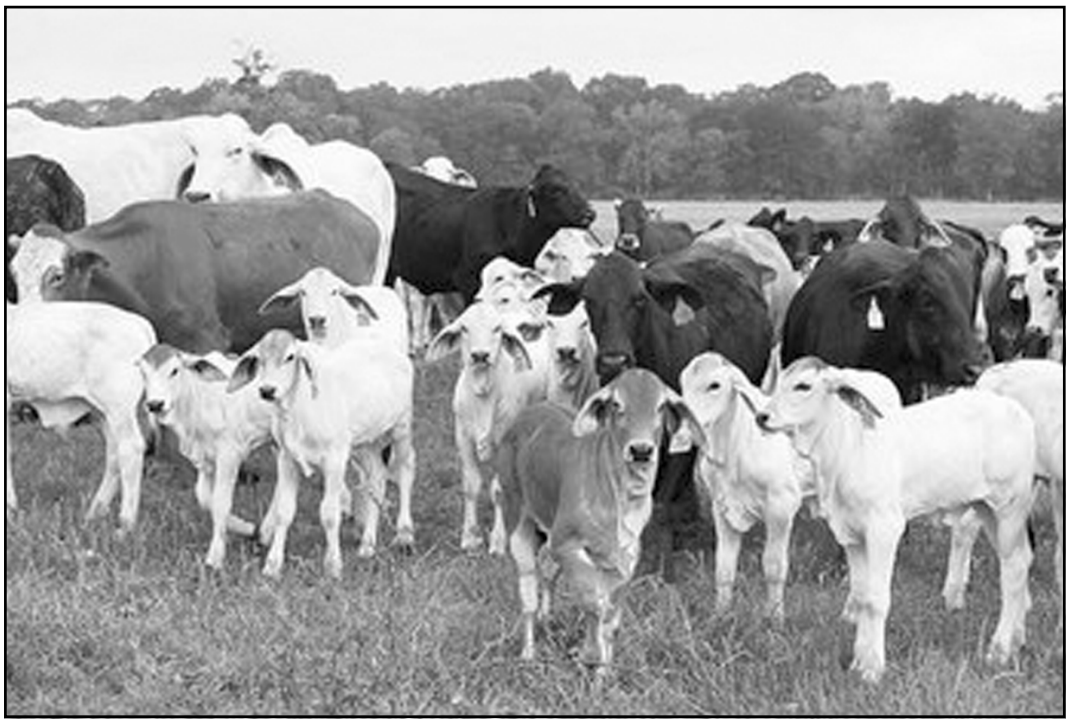
ومحددة، والاعتماد على التخمين فى ذلك فى ضوء معلومات البائع.

ب- عن طريق تربية الحيوانات داخل المزرعة: حيث يتم اختيار الولادات الجديدة للأصناف الجيدة التى المزرعة اطمأنت إلى إنتاجيتها العالية وملاءمتها لظروف المزرعة وتقوم بتربيتها داخل حظائر خاصة، وبذلك تضمن المزرعة الحصول على حيوانات جيدة ذات فائدة اقتصادية جيدة.

وفى بعض البلدان النامية هناك مصدر آخر للحيوانات التى تقوم المزرعة بتربيتها؛ حيث لم تكتمل لديها بعدُ القدرة على اختيار سلالات جيدة خاصة فتقوم باستيراد الحيوانات من الخارج، كما يحصل فى حالة استيراد أبقار الفريزيان الهولندية... إلخ.

ثانيًا: تنظيم الإنتاج الحيوانى فى المزرعة:

إن الهدف الأساسى لتنظيم الإنتاج الحيوانى هو الحصول على أعلى إنتاج ممكن بأقل كلفة ممكنة، ويتم ذلك من خلال إدخال الأساليب العلمية الحديثة فى التربية واختيار الأصناف ذات الإنتاجية العالية، والعمل المستمر على زيادة أعداد الحيوانات فى المزرعة، والاهتمام بالغذاء الجيد الذى يعطَى للحيوانات مع عدم التبذير فى ذلك نظرًا للتكاليف الإنتاجية غير الضرورية التى تنشأ من ذلك. ومن ثم فإن من أولى واجبات المزرعة ما يلى:



التركيب الأمثل للقطيع.. هو الذى يضمن تجديد الحيوانات بصورة مستمرة وزيادة أعدادها.. من خلال نظام الدورة المغلقة

١- **الاهتمام بتغذية الحيوانات:** حيث يتم توفير العلف الضرورى للحيوانات بصورة مستمرة، ويتم ذلك من زراعة بعض الأراضى الموجودة فى المزرعة بمحاصيل العلف المهمة. وقد قامت كثير من المزارع بإنشاء معامل علف خاصة بها تقوم بإنتاج العلف المركزى الذى يجرى خلطه عادة (وهذا هو المفضل) مع العلف الأخضر المنتج بالمزرعة وفق كميات متناسبة من العلف المركز والعلف الأخضر بحيث يحقق أعلى إنتاج ممكن وبأقل تكاليف ممكنة.

٢- **تجديد حيوانات المزرعة:** من المعروف أن العمر الإنتاجى للحيوانات يحدَّد بفترة زمنية مناسبة لكل صنف منها تنخفض بعدها إنتاجيتها نتيجة كبر السن، كما أن بعضها ينفق مما يؤثر على عدد الحيوانات المنتجة فيها. ولذلك فإن أولى الواجبات الضرورية تتركز فى تجديد الحيوانات، أى إضافة حيوانات جيدة تتميز بقابلياتها الإنتاجية الجيدة وبيع الحيوانات كبيرة السن لعدم الفائدة منها، ثم إضافة الحيوانات المجلوبة من مصادر خارجية، أو تقوم المزرعة بتربية العجلات الصغيرة إلى أن تصبح منتجة.

٣- **تنظيم تركيب ودورة القطيع:** المقصود بتركيب القطيع هو ترتيب الحيوانات الإنتاجية فى القطيع فى صورة مجاميع حسب الجنس والعمل والغرض الإنتاجى محسوبة بنسبة مئوية من العدد الإجمالى لحيوانات ذلك القطيع. مثلاً نسبة أبقار الحليب (فى حالة قطيع أبقار الحليب) تكون فى حدود ٦٠-٦٥٪ من العدد الإجمالى، أما الباقى (٣٥-٤٠٪) فتكون من العجلات بأعمار مختلفة،

وبذلك نضمن التعويض المستمر عن الحيوانات المسنة أو النافقة. وتعتمد نسبة الأبقار عادة على الهدف الإنتاجى المطلوب: فإذا كان الحليب واللحم فى آن واحد فإن نسبة الحليب تكون فى حدود ٤٠-٤٥٪، وفى حالة الاهتمام باتجاه اللحم تكون النسبة ٣٥-٤٥٪.

إن التركيب الأمثل للقطيع هو ذلك التركيب الذى يضمن تجديد الحيوانات بصورة مستمرة ومن القطيع نفسه وزيادة أعدادها باستمرار.. أى ضمان الدورة المغلقة للقطيع.

أما المقصود بدورة القطيع فهو التغير المستمر فى تركيب القطيع حسب العمر والجنس للحيوانات خلال فترة معينة. أما مصادر التغير فتكون إما نتيجة الولادات الجديدة من جراء نقصان الحيوانات بسبب الهلاك وإما كبر السن، مما يستوجب اهتمام المزرعة بوجود تركيب أمثل للقطيع والمحافظة على استمراريته.

٤- التخصيص والتركيز فى الإنتاج الحيوانى:
تتسم عملية الإنتاج الحيوانى بميزات تجعل إمكانية التخصيص والتركيز فيها أفضل مما هى عليه فى حالة الإنتاج النباتى؛ حيث تربى الحيوانات فى حظائر تسهل السيطرة عليها وتضمن ظروف مناسبة لتربية الحيوانات،.ولذلك فقد اتجهت المزارع المتطورة إلى اعتماد مبدأ التخصص والتركيز فى الإنتاج الحيوانى؛ لما له من مزايا مهمة. ولذلك نلاحظ أن بعض المزارع تتخصص فى تربية الدواجن فقط، والبعض الآخر فى تربية الأبقار فقط أو فى تربية الأغنام فقط، وذهبت بعض المزارع إلى تعميق مبدأ التخصص فى الإنتاج الحيوانى كأن تكون متخصصة فى تربية دجاج اللحم فقط أو تربية الدجاج البياض فقط أو تربية أبقار الحليب فقط.. إلخ. وقد تلجأ بعض المزارع إلى الجمع بين التخصص العام والتخصص المركز.

دراسة المصادر التى يمكن الحصول بواسطتها على الحيوانات من الأمور الأساسية التى يجب أن تراعيها إدارة المزرعة

٥- نظم تربية الحيوانات فى المزرعة: يقصد بها مجموعة الإجراءات العلمية والبيطرية والاقتصادية والتنظيمية التى يجرى اتباعها بحيث تؤدى إلى تحقيق النتائج المطلوبة وبأقل تكاليف ممكنة. وتتوقف إنتاجية قطاع الإنتاج الحيوانى إلى درجة كبيرة على نظام التربية المتبع فى المزرعة. وبصورة عامة توجد ثلاثة أنواع معروفة لتربية الحيوانات فى المزرعة وهى:

أ- نظام التربية المغلق:
وفيه يجرى وضع الحيوانات فى حظائر خاصة يجرى فيها تغذية الحيوان وإيصال الماء إليه على مدار السنة، وتتم جميع عمليات التربية داخل الحظيرة (من تغذية وتنظيف وخدمات بيطرية وحلب الأبقار). ويتميز هذا النظام من التربية بالإنتاجية العالية واعتماده على مبدأ تخصص وتركيز الإنتاج كما هو الحال فى حقول الدواجن المغلقة ومحطات تربية الأبقار.

ب- نظام التربية شبه الواسع:
تلجأ بعض المزارع إلى توفير الغذاء للحيوانات فى أوقات السنة التى لا تتوفر فيها إمكانية إنتاج العلف مباشرة من قِبل المزرعة وخصوصًا فى فترة الشتاء لذلك تقوم بتغذية الحيوانات فى محلات خاصة من الغذاء المخزون لديها، وعند نمو المراعى أو توافر الغذاء فإنها تتبع نظام التربية الواسع.

من الضرورى تجديد الحيوانات بالمزرعة.. ببيع كبيرة السن.. وإضافة سلالات جيدة تتميز بقابلياتها الإنتاجية المرتفعة

جـ- نظام التربية الواسع (نظام المراعى):

وفى هذا النظام تجرى تربية الحيوانات بالاعتماد على المراعى الموجودة فى المزرعة أو فى المنطقة، وتتم التربية فيه بصورة غير منتظمة إذ تخضع للظروف الطبيعية التى تتعرض لها المزرعة أو مربى الأغنام. وقد اتجهت بعض البلدان إلى تحسين نظام المراعى من خلال تنمية زراعة محاصيل العلف فيها وبناء بعض الأبنية للطوارئ أو حفر بعض الآبار لتوفير مياه الشرب للحيوانات، وتصلح تربية الأغنام والماعز لهذه الطريقة؛ حيث تكون منتشرة فى البوادى الجبلية وتقوم بالتغذية على المراعى الطبيعية.

٦- إدارة الإنتاج الحيوانى فى المزرعة: تقسم الكثير من المزارع إلى قطاعين أساسيين هما: قطاع الإنتاج النباتى وقطاع الإنتاج الحيوانى، ويشرف على كل قطاع اختصاصى بدرجة معاون لمدير المزرعة يتولى الإشراف على إدارة وتنظيم الإنتاج فى ذلك القطاع. وبالنسبة لقطاع الإنتاج الحيوانى يسمى معاون المدير لشئون الإنتاج الحيوانى، ويتم عادة تقسيم هذا القطاع إلى قطاعات فرعية أخرى، يختص كل قطاع بتربية نوع واحد من أنواع الحيوانات أو صنف واحد منها، وتنظم عملية الإنتاج فيه على أساس مبدأ التخصص الداخلى فى المزرعة، ويشرف عليه مهندس زراعى واحد يعاونه عدد من الفنيين الزراعيين وكذلك مجموعة من العمال الزراعيين كأن تكون فرقة عمل متخصصة بتربية ذلك النوع من الحيوان. وتتكون فرقة العمل المتخصصة من عدة مجاميع إنتاجية، كل مجموعة تأخذ على عاتقها القيام بالعمل داخل إحدى الحظائر المعدة لتربية الحيوانات، وهى تتحمل المسئولية الكاملة عن نتائج أعمالها.

أما فى حالة المزارع المتخصصة تخصصًا عاليًا مثل منشآت الدواجن أو محطات تربية الأبقار، فإن الإدارة العليا تكون متفرغة تمامًا لإدارة الإنتاج الحيوانى، ويوجد معاون مدير واحد للمزرعة التى يجرى تقسيمها إلى قطاعات فرعية أيضًا.

ثالثًا: إدارة الماكينات والآلات الزراعية:

تعتمد الزراعة فى تطورها السريع على إدخال مختلف الوسائل العلمية الحديثة فى عملية الإنتاج الزراعى استخدامًا عقلانيًا كاستخدام التراكتورات والساحبات والحاصدات وغيرها، إضافة إلى الآلات الملحقة به.

لقد حققت البلدان المتطورة قفزات كبيرة فى ميكنة الإنتاج الزراعى فيها، مما تسبب فى زيادة الإنتاج ورفع مستوى الإنتاجية سواء كان فى مجال القوى العاملة أو على مستوى إنتاجية الفدان الواحد من الأراضى الزراعية. أما فى البلدان التى لا تمتلك رأس المال اللازم لتوفير هذه الماكينات والمعدات بالقدر المطلوب فقد ظلت فيها الإنتاجية منخفضة، وكذلك تميزت بانخفاض الإنتاج الزراعى وعدم قدرته على تلبية حاجات مواطنى هذه البلدان من الغذاء مما يضطرها إلى استيراده من الخارج، وبذلك تخلق حالة عجز مستمرة فى ميزانها التجارى. فى ضوء ما سبق ذكره يمكن القول إن مستوى استخدام الماكينات والآلات الزراعية يعكس تقدم وتخلف الأقطار المختلفة. ولأهمية الميكنة فى الإنتاج الزراعى والحيوانى يجب الاهتمام بها، ويعتمد مستوى الميكنة الزراعية على عدد من العوامل أهمها:

١- **مقدار الأرض الزراعية:** فإذا كانت الأراضى الزراعية كبيرة فإنها تحتاج إلى عدد كبير من الماكينات والآلات الزراعية التى قد لا تستطيع المزرعة توفيرها حسب حاجتها؛ لذلك فإنه يؤدى إلى انخفاض مستوى ميكنة الإنتاج الزراعى. أما إذا كانت الأراضى صغيرة وقليلة المساحة فإن تنوع الماكينات وتعددها لا يكون اقتصاديًا وإنما يؤدى إلى زيادة التكاليف الإنتاجية وتقليل ربحية المزرعة.

٢- **مدى ملاءمة الظروف المحيطة ونوع التربة:** يقصد بذلك تأثر الماكينات والمعدات الزراعية بالظروف المحيطة بالمزرعة كدرجة الحرارة وغيرها، وفى الوقت نفسه فإن نوع التربة المراد استغلالها زراعيًا يؤثر على مستوى الميكنة ونوع الماكينات المستعملة حيث إن هناك معدات خاصة بالأراضى الصخرية وأخرى خاصة بالأراضى الرخوة، كما أن استهلاك الماكينات فى الحالة الأولى يكون أسرع منه فى الحالة الثانية.

٣- **إمكانات المزرعة المالية:** فهى التى تحدد مستوى استعمال الماكينات والآلات الزراعية؛ حيث توفر القدرة المالية للمزرعة والإمكانات لشراء الماكينات والآلات وحسب حاجة المزرعة. وتتحقق القدرة المالية للمزرعة عادة عن طريق اهتمام إدارة المزرعة بزيادة وتحسين مستوى الإنتاج والإنتاجية وتحقيق أقصى ربح ممكن وبأقل تكاليف ممكنة، تتمكن خلاله من تخصيص جزء لشراء الماكينات والمعدات الزراعية، أو يتم الحصول فى بعض

تأجير الماكينات والمعدات الزراعية حسب المواسم المطلوبة فيها دون اللجوء إلى امتلاكها وبالتالى تقليل الأعباء المالية

الأحيان على القروض الخاصة بشراء هذه الماكينات والآلات من المصارف الزراعية أو التجارية.

٤- مدى توافر الأيدى العاملة الفنية: يقصد بذلك الأيدى العاملة الفنية التى تستطيع تشغيل الماكينات والآلات الزراعية بكفاءة ووفق طاقتها الإنتاجية. وعلى العكس من ذلك فإن استعمال الماكينات والآلات الزراعية بدون معرفة علمية يؤدى إلى إلحاق الضرر الكبير بالمزرعة، مما يتطلب قيام إدارة المزرعة بإعداد كادر كفء للقيام بهذه المهمة.

٥- موسمية الإنتاج الزراعى: يتميز الإنتاج الزراعى بالموسمية وهذا يعنى أن استغلال بعض الماكينات والمعدات الزراعية المتخصصة سيكون موسميًا حسب مواسم الإنتاج مثل ماكينات الحصاد وغيرها، مما يتسبب فى زيادة تكاليف الإنتاج الزراعى وتقليل أرباح المزرعة. وللتغلب على هذه الحالة فقد قام كثير من البلدان ببناء محطات ميكانيكية تقوم بتأجير الماكينات والمعدات الزراعية حسب المواسم المطلوبة فيها دون لجوء المزارعين إلى امتلاك مثل هذه الماكينات والآلات وتحملهم أعباء إضافية فى ذلك.

٦- إصلاح أعطال الماكينات والآلات الزراعية: يؤدى إبقاء الماكينة الزراعية عاطلة دون عمل نتيجة عطل فيها إلى زيادة تكاليف الإنتاج وحرمان المزرعة من إمكانية استخدام مثل هذه الماكينة فى عمليات الإنتاج الزراعى فيها. لذا فإن ضمان إصلاح الأعطال بسرعة مناسبة يؤدى إلى تحسين مستوى استخدام الماكينات والآلات الزراعية واستغلالها استغلالاً اقتصاديًا. وتختلف المزارع فيما بينها فى مستوى استخدامها للميكنة الزراعية؛ فالبعض منها يستخدم الميكنة بصورة جزئية بحيث لا تزيد ميكنة العمليات الإنتاجية الزراعية على ٥٠٪ كالحراثة وتسوية التربة، وقد يكون استخدام الميكنة بصورة كاملة أى إجراء جميع العمليات الزراعية بالاعتماد على الماكينات والآلات الزراعية. أما النوع الثالث فى

إصلاح أعطال الآلات الزراعية بسرعة مناسبة يؤدى إلى تحسين مستوى استخدامها واستغلالها اقتصاديًا

استعمال الميكنة الزراعية فهو استخدام التقنية الحديثة وبصورة واضحة، بحيث يتحول دور الإنسان إلى مراقبة وإدارة هذه الأجهزة والآلات كما هو الحال فى حظائر الحيوانات كالأبقار والدواجن، وهذا المستوى مطبق عادة فى البلدان المتطورة زراعيًا.

تهتم إدارة المزرعة الجيدة بصورة أساسية بتقييم مستوى استخدام الماكينات والآلات الزراعية وبيان الفائدة المرجوة منها، وبناءً على ذلك تقرر شراء الماكينات والآلات الزراعية أو استئجارها فى ضوء العوامل السابقة المحددة لمستوى استخدام الميكنة الزراعية؛ حيث تلجأ المزرعة إلى استئجار الماكينات والمعدات الزراعية فى الحالات التالية:

- إذا كان حجم المزرعة صغيرًا.
- عند عدم توافر رأس المال الكافى لشراء الماكينات والآلات الزراعية.
- إذا كان التأجير يؤدى إلى تخفيض تكاليف الإنتاج.
- عدم إمكانية استعمال الآلة إلا فى موسم إنتاجى واحد خلال السنة.

أما الحالات التى تتجه إدارة المزرعة فيها إلى شراء الماكينات والآلات الزراعية فتكون كما يأتى:

- تكون المزرعة كبيرة مما يتطلب أعدادًا مناسبة من الماكينات والآلات الزراعية التى يمكن استغلالها فى هذه الحالة بكفاءة

تلعب الميكنة دوراً مهماً فى تميز الإنتاج الحيوانى.. وقدرته على تلبية احتياجات المواطنين

■ توافر القدرة المالية لدى المزرعة بحيث يمكنها من شراء الماكينات والآلات الزراعية وحسب حاجة المزرعة.

■ عند توافر الفنيين والعمال اللازمين لتشغيل هذه الآلات والماكينات الزراعية بصورة كفئة.

■ عدم وجود محطات تأجير للماكينات والآلات تلبى حاجة المزرعة إلى الميكنة وفى الأوقات المناسبة.

تقييم مستوى استعمال الميكنة الزراعية:

لا يعنى امتلاك المزرعة عددًا كبيرًا ومتنوعًا من الماكينات والآلات الزراعية أنها وصلت إلى درجة متطورة فى استعمال التقنية الزراعية المتاحة لها، وإنما يتعلق الأمر بصورة أساسية بكفاءة استغلال هذه الماكينات والآلات وتهيئة الظروف المناسبة لتحقيق الاستغلال الأمثل لها؛ حيث تتميز المزارع الحديثة ذات التنظيم الجيد بالقدرة على استعمال الميكنة الزراعية بكفاءة عالية باعتبار أن لها أهمية كبيرة فى زيادة وتحسين نوعية المنتج ورفع مستوى الإنتاجية فيها. ولكى يقيّم مدى استعمال الميكنة الزراعية فهناك عدة مؤشرات يمكن الاعتماد عليها، ومن أهمها: حجم العمل المنجز بهذه الماكينات والمعدات الزراعية.

ومن الممكن معرفة حجم العمل عن طريق معرفة الآتى:

١- إنتاجية التراكتورات.

٢- كلفة وحدة العمل الواحدة المنجزة بالماكينات والمعدات الزراعية.

٣- درجة أو مستوى استغلال وقت العمل للماكينات والمعدات الزراعية.

سبل رفع كفاءة الميكنة الزراعية:

تعمل إدارة المزرعة باستمرار على زيادة وتحسين مستوى ونوعية الإنتاج الزراعى فيها ورفع مستوى الإنتاجية، سواء كان ذلك للعاملين أو للأرض التى تزرعها. ويأتى فى مقدمة أهم الطرق الكفيلة بالوصول إلى هذا الهدف: إدخال المعدات الزراعية واستغلالها بصورة علمية، والعمل المستمر على زيادة كفاءة استعمال الماكينات والمعدات الزراعية من خلال ما يأتى:

١- **تعميق مبدأ التخصص والتركيز فى المزرعة:** حيث يؤدى ذلك إلى توحيد أصناف الماكينات والآلات الزراعية، وتكوين كادر فنى قادر على تشغيلها بكفاءة وإدامتها، مما يؤدى إلى رفع مستوى إنتاجية هذه الماكينات والآلات وكذلك إنتاجية الأرض (الفدان) والعاملين معًا.

٢- **إدخال أو شراء تلك الماكينات التى يمكن بواسطتها إنجاز أكثر من عملية زراعية واحدة ولأكثر من مستوى إنتاجى واحد،** مما يؤدى إلى تحسين استغلال تلك الماكينات وضمان استعمالها لأطول فترة ممكنة خلال السنة، وتقليل الأعداد الموجودة من الماكينات والآلات الزراعية فى المزرعة، وهذا يؤدى بدوره إلى توفير بعض الأموال لأنشطة إنتاجية أخرى فى المزرعة.

٣- **العمل المستمر على توفير قطع الغيار التى تحتاجها الماكينات والآلات الزراعية،** بما لا يؤدى إلى تعطيل الماكينات والمعدات وتقليل كفاءة استعمالها. لذلك يلجأ كثير من المزارع إلى شراء الأدوات الاحتياطية خصوصًا دائمة الحركة فيها (أى التى يتكرر طلبها) وخزنها فى المزرعة لحين الحاجة إليها.

٤- **ضمان الإصلاح السريع والكفء** حتى لا تتعطل الماكينات وآلات المزرعة ويؤدى بالنتيجة إلى عدم تنفيذ الواجبات الموكلة إليها وتقليل كفاءتها.

٥- **توفير العدد المناسب من العمال والفنيين القادرين على تشغيل وإدامة الماكينات والآلات الزراعية بصورة كفئة،** ويتم ذلك عن طريق إقامة الدورات المركزة لهم داخل المزرعة أو خارجها بهدف تطوير مهاراتهم وتوظيفها فى خدمة المزرعة.

٦- **تنظيم عمل الماكينات والآلات الزراعية وتحسين إدارتها،** حيث تنظم الماكينات حسب نوعها فى فرق عمل ميكانيكية تأخذ كل فرقة جزءًا من أراضى المزرعة وتقوم بإنجاز الأعمال الميكانيكية المطلوبة وفق الأوقات المحددة لها، وهى مسئولة عن نتائج أعمالها أمام إدارة المزرعة، ويوضع عادة نظام خاص بعمل هذه الفرق فى المزرعة.

٧- **وضع المحفزات المادية والمعنوية للعاملين فى المزرعة،** مع التركيز على العاملين فى مجال ميكنة الإنتاج الزراعى؛ لما لذلك من مردود إيجابى فى رفع كفاءة استعمال الميكنة الزراعية.

٨- **وضع هيكل عقلانى لاستعمال الميكنة الزراعية فى المزرعة** بحيث يضمن ما يلى:

أ- التطابق التام مع مستوى التخصص والتركيز فى الإنتاج الزراعى فى المزرعة. أى تلبية احتياجات المزرعة من الماكينات والآلات الزراعية التى تحتاجها عملية تخصص وتركيز الإنتاج الزراعى فيها.

ب- استعمال الماكينات والمعدات الزراعية لأطول فترة ممكنة فى المزرعة.

جـ- جميع العمليات الزراعية فى المزرعة بأعلى كفاءة وفى أقل وقت ممكن.

د- العمل على تحديد الأنواع وحصرها فى عدد ممكن؛ حتى نضمن الحصول على الأدوات الاحتياطية، وتهيئة العمل والفنيين القادرين على تشغيل وإدامة الماكينات والآلات الزراعية بأعلى كفاءة ممكنة.