التوسع فى الإنتاج الزراعى والحيوانى

— ٢ —

إن زيادة التوسع فى الانتاج الزراعى والحيوانى تلزم الحكومة جعل كل شبر فى أرض مصر قابلا للزراعة أو منزرعا فعلا لأن عدد السكان فى تزايد مستمر وبسرعة غريبة ، فكان عدد السكان فى سنة ١٨٩٧ هو ٩,٧١٣,٠٠٠ وفى ١٩١٧ صار ١٢,٧٥١,٠٠٠ ، وفى سنة ١٩٢٧ أصبح ١٤,٢٦٨,٠٠٠ وفى سنة ١٩٤٧ تعدى العشرين مليونا ، أى أن نسبة الزياده السنوية فى عدد السكان ١٩٪ ، بينما لم تتجاوز مساحة الارض المنزرعة ستة ملايين فدان ولا يزال ٩٢٪ من مساحة القطر المصرى أراضى قاحلة وصحراء جرداء وذلك لا يتمشى مع تطور المدنية والحضارة ، كما أن هناك ظاهرة عجيبة وخطيرة فى نفس الوقت وهى استمرار العجز فى إنتاج المواد الغذائية سنويا مما قد يؤدى إلى انهيار اقتصادنا الزراعى ، فقد أصبحت محاصيل المواد الغذائية لا تكفى حاجات الاستهلاك المحلى ..

ففى سنة ١٩٣٩ بعد أن زاد عدد سكان مصر مايقرب من أربعة ملايين نسمة هبط محصول القمح من ٨,١٩٢,٠٠٠ أردب إلى ٧,٩٦١,٠٠٠ أردب كما هبط محصول الذرة من ١٠,٨٨٨,٠٠٠ أردب إلى ١٠,١٥١,٠٠٠ أردب ، كذلك هبط محصول الشعير من ١,١٨٥,٠٠٠ أردب الى ٨٢١,٠٠٠ أردب ، وهبط محصول الارز من ٩٥٠,٠٠٠ ضريبة الى

٦٦٧,٠٠٠ ضريبة . ومنذ عام ١٩٢٩ والاراضى الزراعية فى مصر تسجل نقصا فى محصولها ، فقد كان مايغله الفدان الواحد من القمح ١,٦٥ أرادب فأصبح ٢٣ر٥ أرادب فى عام ١٩٥١ وإن كان فى ١٩٥٣ قد زاد. وكان متوسط ناتج الفدان من الذرة ٠٣ر٧ أرادب فأصبح ١٣ر٦ أرادب. والشعير كان ٥٥ر٧ أرادب فأصبح ١٥ر٦ أرادب وهذا فى معظم إنتاجنا الزراعى وأهمه. وهذا بالطبع لايتمشى مع الزيادة الكبيرة فى عدد السكان، فمساحة الأرض الزراعية باقية على حالتها والمحاصيل الهامة التى يعتمد عليها الشعب فى غذائه يعتريها نقص فى غلتها فنحن أمام مشكلة خطيرة ، وجاء العهد الجديد وفتح أذهاننا وأنار قلوبنا فصممنا على أن نزرع البقاع الواسعة الجرداء وعلى النهوض بطرق الزراعة وأساليبها

فإذا نفذت المشروعات الضخمة التى تضمها ملفات وزارة الأشغال العمومية كمشروع منخفض وادى الريان المعروف ومنخفض القطارة بتحويل مجرى النيل قبل أن يلقى ماءه فى البحر حتى يصب فى منخفض القطارة ثم نصل منخفض القطارة بمنخفض وادى النطرون ووادى الريان ، وبذلك تتحول مساحة من الصحارى تتجاوز ثمانية مليوناً من الأفدنة إلى أراض صالحة للزراعة كما ينتفع بمياه النيل التى تضيع سدى فى البحر ، وليس هناك غرابة فى تعمير الصحارى وزراعتها فقد أثبتت الأبحاث الحديثة والتجارب التى أجراها الألمان فى أثناء الحرب العالمية الثانية على أن معظم الصحارى المصرية صالحة للزراعة وقد ثبت أن منها مساحات زرعت فى عهد الرومان ولازالت الآثار موجودة إلى يومنا هذا . وإن مشروع الجيش الخاص بزراعة مراعى فى الصحراء الغربية ومشروع مديرية التحرير لمن المشروعات الجليلة التى ستعمل على زيادة الثروة

الحيوانية وتوفير اللحوم وخفض سعرها للشعب الذى يعانى الكثير من ارتفاع أسعارها

وقبل أن أبحث مشاريع التوسع الزراعى الأفقى التى تعمل على زيادة الأراضى الزراعية باستصلاح أكبر مساحة ممكنة من الأراضى البور ؛ سأذكر بهذه المناسبة نبذة قصيرة عن تكوين الأراضى الزراعية المصرية وأنواعها ثم طرق إصلاح كل منها

إن الأراضى الزراعية المصرية نشأت من تفتيت صخور صارت على مر الزمن غريناً أو كما يسميها الفلاح طيناً . وأهم هذه الصخور الجرانيت وهو عبارة عن كوارتز وفلسبار وميكا وقد يوجد الهورنبلند بدل واحد من المعادن السابقة

الديورايت — يتركب من فلسبار صودى أو جيرى وهورنبلند

البازلت — ذو لون أزرق أو أسود وهو مخلوط من فلسبار صودى أو جيرى وأوجيت وأولفين

الحجر الرملى — يحتوى على رمل مختلط به فلسبار وميكا والجميع ملتصق ببعضه بواسطة كربونات الكالسيوم أو طين أو أكسيد الحديديك

النايس — يتركب من فلسبار وكوارتز وميكا موجودة مع بعضها على شكل طبقات متبادلة تميزه عن الجرانيت

الشست — مكون من ميكا وكوارتز على شكل صفائح رقيقة أو ميكا وكوارتز وهورنبلند وقد يكون معهما فلسبار

أنواع الاراضى الزراعية المصرية — تتدرج الاراضى الزراعية المصرية فى الانخفاض من الجنوب للشمال ، وقد تكونت من رسوب الرمل والطين الذى حمله النيل على مر السنين . ويمكن تقسيمه إلى الانواع الآتية

(١) أراضى رملية — وأهم خواصها أنها تحتوى على أقل من ١٠ ٪ الغرين ، وهى مسامية سريعة العطش مرتفعة الحرارة ، فقيرة فى المواد الغذائية للنبات ، ولا تتشقق ، ويجب حرثها سطحياً لزيادة خصبها والإكثار من التسميد الأخضر والسماد البلدى والأسمدة الكيماوية المحتوية على الجير ، ويمكن زراعة الشعير والزيتون والموالح فيها .

(٢) أراضى رملية صفراء — وتحتوى على ١٠ ٪ — ٢٠ ٪ من الغرين ، وتنتج من استعمال الأراضى الرملية فى الزراعة ، ويمكن زراعة الفول والبرسيم فيها زيادة على ما يمكن زراعته فى الرملية .

(٣) الأراضى الطينية — وتحتوى على أكثر من ٥٠ ٪ من الغرين وتمتاز بدقة حبيباتها ، وقوة تماسكها وتشققها متى جفت ، ولا يتسرب الماء بها بسهولة ، ويحسن خواصها الرمل والسماد والأخضر والبلدى وتجود فيه معظم المحاصيل وأهمها القطن وإذا وجد فى هذه الأراضى كربونات الصوديوم تصبح لزجة غير صالحة للزراعة وتسمى أرضا قلوية .

٤) الأراضى الطينية الصفراء : وتحتوى على ٣٠ - ٥٠ ٪ من من الغرين وهى تشبه الأراضى الطينية وتجود فيها معظم المحاصيل .

٥) الأراضى الصفراء - وتحتوى على ٢٠ ٪ - ٣٠ ٪ من الغرين وهى وسط بين الأراضى الرملية والطينية وهى من أحسن أنوع الاراضى

وجميع الاراضى الزراعية فى مصر على اختلاف أنواعها السابقة تحتاج عند زراعتها إلى خدمة من حرث وتسليف وتمشيط وتزحيف وتبتين وتخطيط وعزيق وتقصيب وتلويط حسب المحصول المراد زراعته وحالتها وقت الزراعة ويجب العمل على تعميم استعمال الآلات الافرنجية فى خدمة الأرض وفى الزراعة تمشياً مع التطور الحـــديث .

إصلاح الأراضي :

يتناول التي تزرع فعلا الآن التي يمكن زراعتها بتكاليف بسيطة والتي يمكن اصلاحها بتكاليف باهظة لمواجهة الزيادة في عدد السكان وقلة الانتاج وفي الأحوال الثلاثة تحتاج كل منهما لمعالجة النقص ولكن يتفاوت هذا النقص بحسب نوع هذه الأرض. فالارض الرمليه كالصحراء تحتاج لاصلاح كبير وكذا القلوية وهي الطينية التي تحتوى على كربونات الصوديوم

وكذا الاراضي الملحية التي تحتوي على نسبة كبيرة من أملاح كلوريد الصوديوم وغيرها وهي كالاراضي البور والبحيرات في شمال الدلتا وتبلغ مساحتها حوالي ٢٫٥ مليون فدان .

ويستلزم لاصلاح هذه الاراضي توفر اليد العاملة وتوفير الزراعيين والمهندسين وتوفير مياه الري ووسائل الصرف والاهم هو رأس المال اللازم لتدبير كل ذلك فتقـــدر كمية المياه اللازمة لجميع أراضي القطر المصري القابلة للزراعة نحو ٢٥٫٠٠٠ مليون متر مكعب على اعتبار الري المستديم من فبراير الى يولية وكمية الماء المتيسر الحصول عليها .

١٠٫٥ مليار متر مكعب من المتصرف الطبيعي لنهر النيل .

٥٫٥ مليار متر مكعب من خزان أسوان

٢ مليار متر مكعب من خزان جبل الاولياء

المجموع ١٨ مليار متر مكعب .

والباقي يمكن الحصول عليه بتنفيذ المشروعات الآتية :

مشروع السد العالي ـ خزان لبحيرة طانا ـ خزان لبحيرة البرت ـ خزان لبحيرة كيوجا

ومن المشروعات الهامة خزان وادى الريان جنوب غرب مديرية الفيوم وهو منخفض تبلغ مساحته ٦٧٣ كيلو متر مربع وينفصل عن المديرية بحاجز مرتفع من الحجر الجيرى وفوائد هذا المشروع منع خطر إغراق الوجه البحرى بمياه الفيضانات العالية والانتفاع مدة التحاريق بالمياه المختزنة فيه ثم ايجاد بحيرة لتربية الاسماك كبحيرة قارون وعند توفير مياه الرى نجد مشكلة البحث فى جودة وسائل الصرف لأهميتها فى ازالة الاملاح الضارة وتحسين التهوية وتنشيط البكتيريا النافعة فى الارض وعملياتها وتدفئة الارض وتسهيل خدمتها وزيادة حصتها

وأراضى القطر المصرى التى فى حاجة الى اصلاح إما (١) أراضى بور غير مستوية السطح صحراوية جرداء (٢) مزروعة غير مستوية السطح (٣) ملحة (٤) قلوية (٥) عذقة أو تتخللها برك (٦) رملية (٧) طينية شديدة التماسك (٨) مفتقره إلى بعض البكتيريا (٩) منهوكة (١٠) جيرية

والذى يهمنا الآن لزيادة مساحة الأراضى الزراعيه هو ماجاء تحت رقم ١ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ١٠

١ ـ إصلاح الأراضى البور الغير مستوية السطح ـ تتبع الخطوات فى إصلاحها .

١ ـ معرفة موقع الترعة العمومية التى يمكن أن تروى منها الأرض وموقع المصرف العمومى الذى يمكن أن تصب فيه الفتحات النهائية لصرف الأرض ثم التثبت من منسوب ماء الصرف العمومى مدة الفيضان ومنسوب ماء الترعة وقت التحاريق للتمكن من تقريرها إذا كان منسوب الأرض بعد التسوية تسمح بالرى أو الصرف بالراحة أو بالآلات .

٢ ـ المرور على جميع أنحاء الأرض المراد اصلاحها لمعرفة حدودها وما يعيق استخـــدام آلات المساحة ومواقع المرتفعات والحفر ومعرفة أنسب النقط لدق أوتاد النقط الثابتة أى جميع المعلومات التى ينتفع بها فى مساحة الأعمال وعمل الميزانية الشبكية ويعمل للأرض رسم كروكى .

٣ ـ إزالة مايعيق استعمال آلات المساحة ودق أوتاد النقط الثابتة للمساحة ثم تمسح الارض وترسم خريطة لها بمقيـــاس رسم مناسب ويوضح على هذه الخريطة مواقع الاكام والحفر الواضحة الحدود مع بيان مكعباتها بالامتار المكعبة .

٤ ـ عمل ميزانية شبكية للأرض باحدى الطرق الملائمة لطبوغرافية الارض ومقدار مساحتها مع رسم خطوط الكنتور على خريطة الارض بحيث يمكن بها حساب مكعبات الحفر والردم اللازمة للتسوية ومعرفة الموقع الملائم للمصرف الرئيسى وكذلك للترعة الرئيســـية ويعين على الخريطة محور الترعة الرئيسية ومحور المصرف الرئيسى

٥ ـ يعمل تصميم للقطاعات العرضية لـكل من الترعة والمصرف الرئيسى ويعين على الخريطة تقسيم الاراضى على أقسام يتوقف مقدار مساحة القسم منها درجة استواء سطح الارض ويجب أن يلاحظ فى الارض التى يضمها القسم الواحد أن تكون متقاربة المناسيب بقدر الامكان وأن يقع على امتداد طول القسم مصرف وعلى الجانب المقابل له ترعة ويعين على الخريطة محور كل من الترعة والمصرف والطرق اللازمة لـكل قسم

٦ ـ ترسم على الخريطة تجزئة كل قسم إلى أجزاء تسمى أحواضا بحيث يراعى فى ذلك أن يضم كل حوض أرضا متقاربة المناسيب وأن يكون شكله مربعاً أو مستطيلا بحيث يقع طوله على اتجاه عرض القسم

ويحمل على امتداد طوله مصرف وعلى الجانب المقابل له ترعة ويفضل ألا يزيد عرض الحوض على ٤٠٠ متر

٧ - يقسم على الخريطة كل حوض إلى حوشات بنفس الشروط السابقة فى تقسيم الحوض على أن يقع طول الحوشة على اتجاه عرض الحوض وألا يزيد مساحتها عن ٧٠ فدان وقد تصل الى ٧ أفدنة ويعين على الخريطة محور كل من الترع والمصارف والطرق اللازمة .

٨ - تقسم كل حوشة إلى مسطحات تسمى موارس يفصل بعضها عن بعض مساق وبتون عريضة حسب مقتضيات الرى وذلك إذا لم تكن الأرض عذبة أو ملحة والاوجب أن يكون تقسيم كل حوشة بواسطة مصارف صغيرة تسمى مصارف قطع (زواريق) وتسمى كل واحدة قطعة أو تربيعة وتتوقف مساحتها على طول مصرف القطعة وعلى البعد بينه وبين الاخرين مع مراعاة عدم زيادة طول مصرف القطعة عن ١٠٠ متر ويجب أن يقع طول القطعة على اتجاه عرض الحوشة وأن يكون على امتداد طول القطعة من كل جانب من جانبها مصرف هو مصرف القطعة

٩ - يعمل تصميم المبانى اللازمة وتقام هذه المبانى أثناء القيام بعمليات الحفر والتسوية ويعمل تصميم قطاعات الترع والمصارف والطرق اللازمة ويعمل حساب منسوب قاع نهاية المصرف الجامع لمعرفة ما إذا كان صرفها يتم بالراحة أو بالآلات .

١٠ - يوقع من الخريطة على الارض محور كل من الترعة والمصرف الرئيسيين ثم يحفران وقتاً للقطاعات السابق تصميمها ثم تردم الحفر من المرتفعات إن وجدت قبل الحفر :

١١ - يوقع من الخريطة على الأرض محاور للترعة والمصارف

والطرق اللازمة للأقسام وإن كانت هذه المحاور تفصل بين منخفض ومرتفع وجب ردم المنخفض من تراب المرتفع قبل حفر الترعة أو المصرف .

١٢ ـ تسوى أراضى كل قسم على حدة بواسطة القصبيات ثم توقع من الخريطة على الارض محاور الترع والمصـــارف والطرق اللازمة للاحواض ويشرع فى حفرها وإقامة الطرق وفقا للقطاعات السابق تصميمها ثم تسوى أراضى كل حوض .

١٣ ـ توقع من الخريطة على الارض محاور الترع والمصارف والطرق اللازمة لكل حوشة ويشرع فى الحفر مع مراعاة تعميق ترعة الحوشة ووصلها ببرخ مع مصرف الحوض ليتيسر استعمالها مصرف غسيل سطحى عند زراعة الارض ثم تسوى كل حوشة على حدة

١٤ ـ توقع من الخريطة على الارض محاور مصارف القطع أو المساقى ومشايات الموارس حسب ما إذا كانت الارض ملحة أو غير ملحة ثم يجرى الحفر ثم تسوى كل قطعة.

٢ ـ إصلاح الأراضى الملحة

الأراضى الملحة هى التى يوجد ملح كلوورد الصوديوم أو كبريتات الصوديوم بنسبة ضارة للمزروعات وهى النسبة التى تزيد على $\frac{3}{8}$٪ ويكون نمو المحاصيل بها ضعيفا وقد تنعدم فى بعض الأحيان ولا تتشقق الارض الملحة عند الجفاف وتتغطى فى كثير من الأحيان بطبقة من الأملاح المتزهرة ويجرى إصلاح هذه الأراضى باحدى الوسائل الآتية .

١ ـ المصارف المكشوفة الجارية ٢ ـ المصارف المغطاة الجارية

٣ ـ المصارف المحبوسة ٤ ـ الغسيل السطحى بطريقة التنبيل ٥ ـ الغسيل الجوفى والسطحى معا .

طريقة الإصلاح للأراضى المالحة بالمصارف المكشوفة ـ فى هذه الطريقة يسوى سطح الأرض ويقسم باتخاذ نفس العمليات السابق ذكرها فى اصلاح الأراضى البور الغير مستوية السطح مع تجزئة الحوشات إلى قطع بواسطة مصارف صغيرة ، وفى المساحات الكبيرة يجرى الإصلاح على أجزاء لأن فتحات الرى لا تسمح بغسل أكثر من ¼ المساحة فى مدة الصيف وكذلك فتحة الصرف النهائية لا يمكنها صرف المياه كلها .

وبعد الانتهاء من تنفيذ عمليات الاصلاح فى الجزء المقرر إصلاحه من مجموع المساحة أوفى المساحة كلها إن كانت صغيرة نشرع فى تسوية سطوح القطع باللواطة ثم نقوم بعملية الغسيل وذلك بالطريقة الآتية :

١ ـ تحرث القطع وإذا تعذر الحرث وهى شراقى فتروى وبعد جفافها تحرث ثم تملأ المصارف بالمياه قبل ملء القطع بما لا يقل عن يومين وتقام السدود فى المصارف لحبس المياه فيها لمنع انهيار جونبها .

٢ ـ تقوى الجسور التى تحيط بكل قطعة وتغمر القطع بالماء مع مراعاة ألا يرتفع إلى أكثر مما يكفى لتغطية الأجزاء العالية حتى يسهل معرفة الأجزاء العاليه والواطئة وتعاد تقوية جسورها مع جعلها مرتفعة بقدر الإمكان ثم تسوى كل قطعة على حدة باللواطة ويصرف الماء الذى يبقى بعد انتهاء عملية التلويط من سطح الأرض .

٣ ـ ا ـ تترك الأرض بعد التلويط حتى يمكن حرثها . ب ـ وتحرث جيدا على أن يكون الحرث عميقا جـ ـ ثم تملأ الأرض بالمياة لارتفاع ٢٠ سم بقصد غسلها بطريقة الترشيح . د ـ يضاف اليها الماء كلما نقص

المنسوب عن الحد المذكور . هـ - بعد تلويط الأرض قد يستعمل المشط ذو الأسنان ، أو زحافة مثبت فى سطحها السفلى مسامير طويلة لتفتيح مسام الأرض والماء لا يزال بها وتصرف المياه صرفاً سطحياً و - يشرع فى غمر الأرض بالماء لارتفاع ٢٠ سم تقريبا كما سبق وأن تحرث الأرض جيداً كما ذكرنا ثم تغمر الأرض بالمياه لارتفاع ٢٠ سم ى - وتحرث بالمحراث البلدى والماء لا يزال فيها حرثتين على أن يصرف الماء صرفا سطحيا بعد الحرثة الأولى ويجدد قبل الحرثة الثانية حتى تزول فى مياه الصرف الأملاح الذائبة فى الارض أى على عمق بعيد وتعاد نفس العملية وذلك بعد تجفيفها لمدة شهر تقريباً ويكون الحكم على نجاح هذه العملية بتشقق الأرض بعد جفافهـــا شقوقا يصل غورها إلى العمق الذى حرثت عليه .

٤ - يبدأ الغسيل عادة فى شهر أغسطس ويستمر إلى ٢٠ ديسمبر وإذا لوحظ أن الماء لا يغيض جميعه فى مدة لا تتجاوز خمسة أيام وجبت زيادة عدد مصارف القطع إلى الضعف بأن يحفر مصرف بين كل مصرفين منها وإذا أمكن الاستمرار على غمر القطع بالماء إلى الارتفاع السابقة ذكره مدة ثلاثة شهور بحيث يضاف الماء كلما نقص عن المنسوب المذكور فان الأرض غالباً تتشقق عند جفافها شقوقا يستدل منها غالبا على نجاح عملية الغسيل وذلك إذا كان اتساعها لا يقل عن عن بوصة وعمقها لا ينقص عن ٨ بوصات

٥ - متى قلت المياه وصار من المتعذر ملء القطع بالماء تترك الارض الأرض حتى تجف فاذا شوهدت فيها الشقوق الكافية أمكن تجهيزها لزراعة الدنيبة أو الأرز وإلا فتعاد عملية الغسيل والترشيح حتى إذا قلت درجة تركز الملح إلى حد يسمح بنمو البرسيم فيزرع وإلا فيعاد زرع

الدنيبة أو الأرز وبعد نجاح الارز يزرع البرسيم ومتى نجح هـــذا يمكن زراعة القطن والشعير ويتبع فى زراعتها الدورة الزراعية للاراضى الحديثة الاصلاح ومحاصيلها أرز ـ قطن ـ برسيم ـ شعير وتستمر هذه الدورة حتى تتحسن الارض فيمكن أن يزرع فيها الفول والذرة .

طريقة الإصلاح للأراضى المالحة بالمصارف المغطاة : ويتبع فيها كل الخطوات السابق ذكرها فى اصلاح الأراضى الملحة بالمصارف المكشوفة من حيث التقسيم والتسوية غير أنه تقصر المصارف المغطاة على القطع وتجعل بقية المصارف مكشوفة وذلك للاسباب الآتية

١ ـ التمكن من تنييل الارض خصوصا الخفيفـــة المفككه وهذا يستدعى وجود مصارف مكشوفة .

٢ ـ المصارف المغطاة تستدعى انحدارا يزيد كثيراً على انحدار المصارف المكشوفة فاذا جعلت جميع المصارف مغطاة وكانت متسعة صار من الضرورى رفع مياه الصرف بالآلة .

٣ ـ زيادة الصعوبة فى إزالة العوائق داخل المصارف المغطاة عند انسدادها اذا جعلت جميعها مغطاة

٤ ـ كثرة تكاليف الانشاء ويراعى فيها أن تكون جميعها مغطاة

ا ـ أن يكون قاع الأخدود الذى يوضع فيه صف البرابخ أو او الأنابيب خاليا من الارتفاعات والانخفاضات وإلا كانت النتيجة أن ترتفع بعض البرابخ أو الأنابيب عن البعض الآخـــر فينشأ عن ذلك تعطيل سير المياه ثم انسدادها وعرض الأخدود بطول رجل .

ب ـ أن يكون قاع الأخدود منحدرة بنسبه لاتقل عن ½ ١ متر .

جـ ـ ألا يقل قطر فتحة البربخ أو الأنبوبة عن ٣ بوصات .

د ـ يفضل ألا يزيد عمق الأخدود عند بدايته عن ٩٠ سم فى الاراضى الطينية الثقيلة وألا يزيد عن ١٢٠ سم فى الاراضى الصفراء وعن ١٥٠ سم فى الاراضى الرملية .

هـ ـ أن يكون البعد بين الأخدود والآخر نحو ١٠ متر فى الأرض الطينية ونحو ١٥ متر فى الأرض الصفراء ، ٢٥ متر فى الأراضى الرملية .

و ـ ألا يزيد طول المصرف عن ١٠٠ متر ويفضل دائماً تقصيره اقتصاداً فى التعميق .

ز ـ يجب ألا تتجاوز نسبة امتصاص مواسير الصرف للماء حداً معينا لأن كثرة امتصاص مواسير الصرف يدل على قلة تماسكها وسهولة كسرها عند نقلها أو ردم التراب مؤقتاً ونسبة الامتصاص المسموح بها عادة فى مواسير الضرف المصنوعة من الأسمنت والرمل ٨ ـ ١٢ ٪ وفى مواسير الفخار ٨ ـ ١٦ ٪ وأغلب الماء يدخل مواسير الصرف خلال مواضع اتصالها ببعضها والقليل منه يرشح من جدرانها .

ح ـ يجب أن يبدأ بوضع مواسير الصرف ابتداء من نهايه الأخدود المحفور لها فتوضع الماسورة الأولى بحيث يبرز منها بحفر ١٥ سم من جانب مصرف الحوشة المكشوف .

أما إذا كان مصرف الحوشة مغطى أيضا فتعمل وصلة خاصة لوصل المصرفين ببعضهما ثم توضع باقى المواسير واحدة بعـــد أخرى بحيث تكون أطرافها متلاصقة تماما .

وتمتاز المصارف المكشوفة بان انحدارها أقل بكثير من انحدار المصارف المغطاه وسهولة اصلاح ما يحدث فيه من خلل إذا سدت كما أنه يمكن معها الانتفاع بالتنبيل .

وعيوبها أنها تشغل مساحة كبيرة من الارض لا يمكن زرعها وتحتاج لمصاريف لصيانتها وتطهيرها كما أنها تعطل سير الآلات والمواشى .

غير أن عيوبها كثرة نفقات إنشائها فتعادل أربعة أمثال نفقات إنشاء المصارف المكشوفة كما أنها تحتاج إلى انحدار شديد قد لا يتيسر معه صرف الأرض بالراحة بينما يكون ذلك ممكناً لو كانت المصارف مكشوفة ويصعب إزالة العوائق التى تتكون بداخلها ويقل الترشيح فيها كلما تقدم الزمن عليها فتستبدل بغيرها يوضع الجديد بين صفوف القديم الذى يترك فى مكانه للمساعدة على الصرف ولاجتناب نفقات الحفر ثم الردم ولا يتيسر الإنتفاع بطريقة التنييل فى هذه المصارف .

إصلاح الأراضى المالحه بالغسيل السطحى - وهذة الطريقة مفيدة إذا استخدمت فقط فى إكساب الأرض طبقة من طمى النيل ويتبع فيها جميع الأعمال السابق ذكرها فى إصلاح الاراضى الملحيـــة بالمصارف المكشوفة ولكن لاتعمق المصارف .

ويمكن الاستغناء عن مصارف القطع إذا كان عرض الحوشة ضيقاً وفى هذه الطريقة تغمر الارض بمياه الفيضان لارتفاع ١٠ - ٢٥ سم بعد إقامة عدة جسور فى كل قطعة وتقوى الجسور جيداً وبعد رسوب معظم الطمى تصرف المياه من فوق سطح الارض فى المصارف بفتحات تعمل فى جسورها وأحيانا تفتح فتحة الرى وفتحة الصرف فى آن واحد مع تضييق فتحة الصرف حتى لا يسرع انصراف الماء قبل رسوب كثير مما فيه من طمى وهذه الطريقة يمكن اتباعها فى الاراضى القليلة الاملاح

ومع ذلك لاتزال بواسطتها الاملاح لعمق يزيد عن $\frac{1}{4}$ متراً أما طريقة المصارف المكشوفة أو المغطاة فتزال بها الأملاح الى العمق الذى ينخفض

إليه مستوى الماء الأرضى بواسطة هذه المصارف ولا يجوز اتباع طريقة الغسيل السطحى إذا كانت مياه الصرف ترتفع بالآلات لأن كمية مياه الغسيل السطحى عظيمة فيتطلب رفعها نفقات باهظة .

طريقة إصلاح الأراضى الملحية بالمصاريف المحبوسة . فى حالة عدم الاستطاعة الاتصال بمصرف الحكومة تعمل مصارف محبوسة أو عمياء أى لا تجرى فيها المياه وتصرف المياه فيها بالتبخر . وهذه المصارف لا تحفر إلا فى البقع الملحية فقط وكلما كثرت نسبة الأملاح لا تجرى هذه المصارف وكذلك كلما قرب مستوى الماء الأرضى من سطح الأرض ويراعى فى عمل هذه المصارف .

ا ــ ألا ينقص عمقه عن ١,٥ متر

ب ــ ألا ينقص عرض قاعدته السفلى عن متر وليتسع العرض للتبخير أما عرض قاعدته العليا فيحددها الميل الجانب الذى يتوقف على نوع الأرض ويطابق ما سبق ذكره فى المصارف المكشوفة الجارية .

جـ ــ أن يكون البعد بين المصارف العمياء وبعضهما ٢٥ ــ ٤٠ متر

د ــ ينثر التراب الناتج عن حفر المصرف الأعمى فوق سطح الأرض لرفع منسوبها قليلا مع استعمال جزء منه فى إقامة جسر يحيط بحافة المصرف

و ــ إذا تقابل المصرف بطريق أو مروى وجب أن ينتهى قبيل نقطة الالتقاء ثم يستأنف حفره فى الجانب الآخر إذا كانت أرض ملحه

إصلاح الأراضى القلوية :

الأراضى القلوية هى التى تحتوى على نسبة ضاره من كربونات الصوديوم (٠,٠٠٥ ٪ : فى ١,٠ ٪) وهذه الأراضى لا تشرب مياهها

وتتشقق بشقوق سطحية غير عميقة عند جفافها ومذاقها ملح وينشأ تكوين كربونات الصوديوم فى هذه الأراضى من تفاعل كلوردور الصوديوم والأرض وما ينشا فى ترشيح الأجسام الناتجة عن هذا التفاعل والتى تكون قابلة للزوبان حيث أن الأرض تتكون من سليكات زيوليتيه وكربونات كالسيدوم وعلى ذلك فايدرات الصودا التى تتكون من التفاعل بكالسيوم من جديد هى الخطوات الرئيسية لعلاج هذه الأراضى التى زادت فيها نسبة كربونات الصوديوم

طريق الإصلاح ـ ويكون ذلك بتحويل كربونات الصوديوم إلى كبريتات والتخلص من هذه الكبريتات بالغسيل الجوفى والخطوات التى تتبعها لذلك هى .

أن ترسم الأرض رسما مبتدئياً لتقسيمها

١ ـ تعمل للأرض رسم كروكى لتقسيمها إلى أقسام بحسب درجة رداءتها ثم تاخذ من كل قسم عينات لعمق ٢٥ سم من عدة مواضع مختلفة ثم تخلط عينات كل قسم على حدة مع بعضها مع تفتيت ما يكون فيها من أجزاء صلبة ليكون الخلط جيداً ثم تؤخذ عينات أخرى على عمق ٥٠ سم ثم ثالثة على عمق ٧٥ سم مع خلط عينات كل قسم مع بعضها خلطا جيداً ويؤخذ من مجموعة عينات كل قسم من أقسام الأرض كيلو جرام واحد يجرى تحليله فى المعمل الكيمائى لتعيين المقدار اللازم إضافته من الجبس الزراعى لتحويل كربونات الصوديوم إلى كبريتات صوديوم .

٢ ـ أن تتبع فى إصلاح القسم أو الاقسام التى يتقرر إصلاحها نفس الخطوات السابق ذكرها فى تقسيم وتسوية سطح الأرض الملحه مع مراعاة تضييق المسافة بين مصارف القطع إلى ١٥ ـ ٢٠ مترا ولو كانت

الأرض غير طينية وإذا لم يكن فى الاستطاعه الاتصال بمصرف الحكومة فتحفر مصارف عمياء فى الأرض بشرط أن يكون مستوى الماء الأرضى بعيداً وتكون نسبة كربونات الصوديوم قليلة .

٣ ــ تجرى عملية إضافة الجبس الزراعى والغسيل الجوفى بان ينثر الجبس على سطح كل قطعة ثم تحرث الأرض ثم تغمر بالمياه لارتفاع بسيط لتنشيط التفاعل الكيمائى بين الجبس وكربونات الصوديوم فالحرث وتكرر العملية إلى أن ينتهى وضع جميع المقدار المقرر إضافته فإذا كانت كمية الجبس قليلة أضيفت على دفعة واحدة أو دفعتين وإن كانت كمية الجبس كبيرة تضاف على عدة دفعات ويراعى الاكتفاء بإضافة ١ ــ ٢ طن فى الدفعة الواحدة .

ويجب أن يتبع ما يأتى للمحافظة على خصبها :

ا ــ استمرار بقاء مصارف الارض كلها مع العناية بتطهيرها سنويا

ب ــ عدم تعطيش الارض طويلا وينبغى ريها على فترات غير طويلة .

جـ ــ عدم تبوير الارض وتركها شراقى بعد المحاصيل الشتوية وإذا اضطر إلى ذلك وجب تنيير الأرض وحرثها .

إصلاح الأراضى الغدقة والسياحات والبرك :

الاراضى الغدقة هى ما كان مستوى مائها قريبا من سطحها

والسياحات هى الأراضى التى يعلو الماء سطحها لارتفاع بسيط

أما البرك فهى التى يعلو الماء سطحها لارتفاع أكبر مما فى السياحات وتصلح الأراضى الغدقة وكذلك السياحات بطريقة اصلاح الاراضى الملحة بشرط الاتصال بمصرف الرئيس أما البرك فتصلح الصغيرة المساحة منها بأن يردم جزء منها سنويا بتراب من تطهيرات الترع أو من تقصب

مرتفعات الاراضي ، وبالاستمرار على ذلك لمدة سنين يتم اصلاح البركة كلها أما البرك الكبيرة المساحة فتصلح بالمصارف المكشوفة مع رفع مياه الصرف بالالات .

اصلاح الأراضى الرملية :

هذا النوع من الأراضى له أهميته الان وخصوصا بعد أن اتجهنا الى تعمير الصحارى وإعداد أرضها الزراعه تمشيا مع سياسة العهد الجديد فى التوسع فى الانتاج بالعمل على اتساع الرقعة المزروعة من الارض ورفع مستوى الزراعة للحصول على أكبر انتاج وأجوده .

و لاراضى الرملية هى التى تبلغ نسبة الرمل فيها ٧٠ ٪ فأكثر ولا تزيد نسبة الطين فيها عن ١٠ ٪ ومن عيوبها سرعة ترشيح الماء فيها وعدم قدرتها على تثبيت المواد الغذائية بها وكثرة تفككها وضعف خاصة الجذب السطحى فيها .

فإذا كانت الأرض الرملية غير مستوية السطح أو رملية أو قلوية أو غدقة فتصلح بالطرق السابق ذكرها فى هذا النوع مع مراعاة .

١ — بناء مجارى الماء (من طوب أحمر ومونه مائيه) مالم يكن الرمل دقيقاً والمساحة صغيرة والرى من ماء النيل .

٢ — عدم استعمال اللواطة فى تسوية سطوح القطع لتعذر بقاء الماء على سطح الارض أثناء التلويط ثم تصلح عيوبها الناتجة من سرعة الترشيح للماء وعدم قدرتها على تثبيت المواد الغذائية بإضافة مواد لها القدرة على الاحتفاظ بالماء وهى المواد العضوية والطين والمواد العضوية تضاف بزراعة البرسيم أو الترمس وحرثه فى الارض وبواسطة التسميد بالاسمدة العضوية ويضاف الطين بطريقة التنييل مدة الفيضان وبإضافة تطهيرات

التزع مع مراعاة زرع الأرض بطريقة العفير وتضييق حيضان الزرع وري الارض ريا خامياً .

ويكمل النقص فى العناصر الغذائية بإضافة الاسمدة الكيماوية مع العناية بفلاحة الارض ويعالج كثرة التفكك بإضافة الجير بمقدار لايقل عن ٣ طن للفدان وزيادة على ذلك توطد الارض توطيداً ثقيلا أيضاً فى حالة ضعف خاصة الجذب السطحى .

وتزرع فى الاراضى الرملية من بدء عهدها بالزراعه إلى أن تتحسن كما يأتى:

فى السنة الاولى — شتوى : برسيم أو ترمس. وصيفى: فول سودانى

فى السنتين الثانية والثالثة — الشتوى شعير وبرسيم وحلبه وترمس والصيفى فول سودانى، إلى أن تتحسن الارض وعندئذ تزرع فى الشتوى برسيما مستديماً وفولا بلديا قمحاً هنديا والصيفى ذرة شامية .

إصلاح الاراضى الطينية :

الاراضى الطينية المشتملة على ٤٠ - ٦٠٪ من الطين وتمتاز بلونها الاسود وغيضان الماء فيها ببطء وضمورها وتشقق سطحها شقوقا غائرة متسعة وإذا جفت يصعب حرثها وتزحيفها وتستبقى ماءها مدة طويلة ومن عيوب هذه الاراضى سوء تهويتها وبرودتها نتيجة كثرة ما تحتفظ به من ماء وشدة تماسكها وينشأ عن ذلك تأخير نضج المحاصيل فيها وتعالج هذه الاراضى بإضافة الجير الحى ½ متر مكعب للفدان سنوياً أو متر كل ثلاث سنوات وبحفر المصارف الجارية أو المحبوسة وتكون المسافة بين مصارف القطع ٤٠ متر للمصارف الجارية و ٣٠ متر للمصارف المحبوسة وتسمد هذه الاراضى بالاسمدة الفوسفاتية وبالاسمدة العضوية .

إصلاح الاراضى الجيرية :

وهى التى تشتمل على كربونات الجير بنسبة قد تصـــل إلى ٥٠٪ وعيوبها افتقارها إلى المادة العضوية وتصلبها بالجفاف والعطش وصيرورتها لينة لزجة عقب نزول مياه الرى أو المطر عليهـا وكثرة تضخمها بتاثير الصقيـع .

وهذه الاراضى يمكن أن تجود فيها تربية الاغنام والمواشى وتصلح هذه الاراضى بالوسائل الآتية :

١ — الإكثار من إضافة الاسمدة العضوية إليها ٢ — العناية الشديدة بحرثها ٣ — غمر الارض بمياه الفيضان مع حفر المصارف

ماسبق هو موجز للطرق العملية والعلمية لإصلاح الاراضى بقصد زيادة المساحة المزروعة وللعمل على التوسع الافقى فى الإنتاج الزراعى. وفيما يلى بيان بعض المشاريع التى تحقق سياسة التوسع فى الأراضى الصالحة للزراعة

بعض مشروعات التوسع الزراعى والتى هى موضع الدراسة والتنفيذ

كيفية الوصول بالمساحة المزروعة من ٦ مليون فدان إلى الضعف ؟

١ — يزيد الوصول بالمساحة المزروعة فى مصر إلى سبعة ملايين ونصف مليون فدان أى بزيادة مليون ونصف مليون فدان على المساحة الحالية أو لها تحويل سبعمائة ألف من نظام الرى الحوضى إلى نظام الرى الدائم. وتدبير المياه الكافية لهذا التوسع يقتضى تنفيذ مشروع خزان الشلال الرابع وقد اتخذت إجراءات لتنفيذه ومشروع خزان بحيرة تانا لحماية البلاد من خطر الفيضانات العالية وسد العجز فى السنين المنخفضة الفيضان

وكذلك مشروع خزان أوين على بحيرة فيكتوريا للتخزين الطويل الأجل وجارى تنفيذه من سنة ١٩٥٠ ومشروع خزان بحيرة البرت لتمام التحكم فى مياه البحيرات الاستوائية لسد حاجات مصر والسودان ومشروع قنطرة بحيرة كيوجا وهو خزان مساعد لسد احتياجاتنا فى فترة عدم انتقال المياه بين مخرج بحيرة فيكتوريا وبحيرة البرت وتتراوح هذه الفترة بين شهرين وستة أشهر ثم شق قنوات عبر مناطق السدود ببحر الجبل لمنع الفقد الجسيم الذى يضيع فى هذه المناطق ويمكن زيادة المساحة المزروعة إلى عشرة ملايين فدان باحتساب الأراضى التى يمكن ريها إذا ارتفعت المياه إلى ٢٠ مترا وذلك لا يتأتى إلا بتنفيذ مشروع خزان وادى الريان وتوفير الفاقد فى نهر السوباط ومنطقة بحر الغزال ، ومشروع وادى الريان قد خرج من مرحلة البحث إلى مرحلة التنفيذ ونرجو ألا يواجه هذا التنفيذ عقبات

٢ ـ مليون فدان فى وادى النطرون يمكن استصلاحها للزراعة فى خمس سنوات بإحدى طرق الإصلاح حسب نوع الأرض فى كل منطقة منها بواسطة تخزين مياه الفيضان فى وادى النطرون ويمكن استغلال أموال الأراضى التى ستباع بعد إصلاحها فى تنفيذ هذا المشروع الجليل كما أن هناك بالقرب من هذه المنطقة عشرين ألف فدان يمكن إصلاحها فى عام فى منطقته النوبارية ويمكن ريها ريا نيليا .

٣ ـ مديرية التحرير الجديدة ويطبق عليها طرق إصلاح الأراضى الرملية وهى المنطقة القائمة عند طرف مديرية البحيرة وفى الطريق بين القاهرة والإسكندرية وتتجه إلى الدلتا وتتجاوزها فى بعض المناطق وفى الإمكان زراعة ٧٨٠ ألف فدان بها ثم زيادة هذه المساحة إلى مليون و ٢٠٠ ألف فدان بعد إنشاء مشروع السد العالى .

وتبدأ المرحلة الأولى باستصلاح ٣٥ ألف فدان بالرى العادى والباقى وهو ١٦٥ ألف فدان وتروى بالرفع و ٤٠٠ ألف فدان وتروى بالرفع على عمق ٢٠ مترا ثم ٢٠٠ ألف فدان على عمق عشرة أمتار وما يبقى سيروى بعد إنشاء مشروع السد العالى وقد دخل المشروع فعلا فى دور التنفيذ وستكون هذه المديرية أول منطقة نموذجية تتمتع بمستوى اجتماعى واقتصـــادى عن غـــيرها وقد قدر المسئولون موارد المديرية من الإنتاج بعد ١٥ سنة بحوالى ١٥٠ مليون جنيه فى السنة كما قدروا أعلى من إيرادها بحـــوالى ٥٠ مليون جنيه سنويا بعد ١٥ سنة وسيكون أهم موارد هذه المديرية الاشجار الخشبية والمراعى وتربية الدواجن وقد أفتى كثير من أساتذة الجامعة بان التربة السوداء فى المديرية الجديده تبعد عن السطح مسافة ثلاثين سنتيمترا فى أكثر الاماكن ولا ينقصها بعد ذلك إلا الماء وأن ٣٤ ألف فدان منها أرض واطئة يمكن ريها بالراحة أثناء الفيضان أما بقية المساحة فهى من الأرض العالية مما سيعتمد فى ريها على (الطلمبات) الرافعة التى تصعد بالمياه ستة أمتار تقريباً وقد حفـــر امتداد لمصرف المحيط فى الصحراء لمسافة ثلاثين كيلو مترا وهذا الامتداد جارى العمل فيه مع عمل مجرى مؤقت عرضه ثلاثة أمتار ويكفى لرى ١٧ ألف فدان ويقول خبراء الزراعة إن التوسع فى استصلاح أراضى المشروع الجديد لن يقف عند حد الثمانى مائة ألف فدان التى سينتهى إعدادها بعد ست سنوات ولكن ستصل بإذن الله إلى مليون فدان تصل بين ترعة النوبارية وطريق القاهرة الإسكندرية الصحراوى .

وتكاليف رفع المياه إلى المائتى ألف فدان من الاراضى العالية بالمنطقة وهى التى ستعمر خلال الثلاث السنوات الاولى تبلغ نحو خمسة ملايين

ومائة ألف جنيه منها أربعة ملايين للاعمال الصناعية وحفر الترع والباقى المصروفات العامة كما تبلغ تكاليف رى الأربعمائة ألف فدان الباقية على أساس رفع المياه إلى مستوى عشرين متراً نحو عشرة ملايين من الجنيهات بالإضافة إلى ستة ملايين أخرى للتوسع فى إقامة الآبار الإرتوازية لاستخدامها فى غير أوقات الفيضان وعلى ذلك تكون جميع مشروعات الرى تتكلف ٢١ مليون جنيها فيكون تكاليف الفدان ٣٥ جنيها وقد وضع تصميم هذه المديرية على أساس إنارة قراها بالكهرباء وإدارة مصانعها وذلك بإنشاء محطة كهربائية قوتها ٥٠ ألف كيلو وات .

وسيخصص ٤٠ ٪ من زمام مديرية التحرير لزراعة أشجار الفاكهة والمساحة الباقية لزراعة الحبوب ونباتات المراعى والاشجار الخشبية وبذلك سيكون لها شأن اقتصادى كبير فى زيادة ثروة البلاد ورفع مستوى المعيشة بتوفير الحبوب والحيوانات والدواجن اللازمة لقوت الشعب .

وقد اختيرت هذه المنطقة لأنها ملتصقة بالاراضى الزراعية وموصلة بالنيل وفى صميم العمران بين القاهرة والإسكندرية وأرضها رملية قابلة لإنتاج جميع المحاصيل والخضر والفواكه وسطحها سهل وتتوفر بها المياه الأرضية الصالحة للشرب وللرى .

ماهو المقصود من زيادة الإنتاج الزراعى

ليس زيادة مساحة الأراضى الزراعية وحدها عاملا على زيادة الإنتاج وإنما الأخذ بطرق وأساليب الزراعة الحديثة من أهم عوامل زيادة الإنتاج وهو ما يعبر عنه بالتوسع الزراعى الرأسى فإن استبدال أدوات الزراعة العتيقة بالآلات الحديثة من أهم دعائم زيادة الإنتاج فإن أمريكا تزرع

المساحات الشاسعة فى ساعات بواسطة آلة نثر البذور وتخدم الأرض قبل الزراعة بواسطة المحاريث والجرارات الضخمة فى ساعات وكذلك يتم تزحيف الأرض وتخطيطها بآلات ميكانيكية ومكافحة الآفات الزراعية لا يكون إلا بالطائرات ، وآلات الحصاد والترية والدراسة كلها ميكانيكية .

وطبيعى لا يمكن للأفراد الحصول على مثل هذه الآلات لارتفاع ثمنها ولأن تكاليف استعمالها باهظة ولكن لا يمكن للحكومة أو للجمعيات التعاونية شراؤها وتأجيرها للأهالى .

إنه من المخجل أن نجد أمامنا وتحت بصرنا ما تنتجه مصر من الحبوب لايكاد يكفى حاجة سكانها حتى السكر فقد أصبحت مصر تستورد منه كميات كبيرة رغم المساحات الواسعة التى تزرعها من قصب السكر

ولا شك فى أن زيادة الإنتاج الزراعى لا تتأتى إلا بتقليل نفقاته سواء أكان للاستهلاك المحلى أم للتصدير للخارج للحصول على عملات أجنبية لشراء ما يلزم للبلاد من حاصلات وصناعات تعانى من ورائها نقصاً كبيراً والسبيل إلى ذلك كما ذكرنا هو تحسين حالة الرى والصرف وانتخاب البذور الجيدة وتخفيض الإيجار كما حصل ذلك فى عام ١٩٥٢ بعد صدور قانون الإصلاح الزراعى ثم تخفيض أجور العمال وتقليل نفقات خدمة الأرض وريها وخصوصاً بعد أن انخفض مستوى المعيشة بقدر محسوس

كما يجب العناية بتخزين المحاصيل والإكثار من زراعة الفاكهة والخضر واستخدام الآلات التى توفر من أجور العمال

إذن فالمشكلة الرئيسية ليست قلة مساحة الأراضى الزراعية وإلا كان قد مات معظم سكان العـــالم جوعاً حيث أن ما يزرع من سطح الكرة الأرضية كلها لا يتجاوز أربعة آلاف مليون فدان ولكن لو استطعنا أن نزرع نصف هذه المساحة على أسس الزراعة العلمية الحديثة لوجد كل فرد على الأرض ما يكفيه بل وما يزيد عن حاجته وهذا هو المتبع فعلا فى البلاد الامريكية والاوربية ولكن مع ذلك يمكن استصلاح نصف مساحة الكرة الارضية وفى هذه الحالة تزيد محاصيل العالم عشرين ضعفاً فما بالنا لو أننا فى مصر زدنا المساحة المزروعة إلى الضعف وسلكنا طريق الزراعة على أحدث النظم العلمية ؟ أظن أنه مما لا شك فيه أننا نقضى على الفقر والجهل والمرض لأنه سيتوفر لنا كل شىء مادام قد توفر المال فى أيدينا فيمكننا أن نشيد مثلا صوامع على أحدث طراز لتخزين الحبوب بدلا من خزنها بالوسائل البدائية فى الشون وبذلك نسد نقص التغذية ويمكن الاحتفاظ بالحبوب سليمة أعواماً فلقد بلغت خسارة العالم من الحبوب التى تلفت من التخزين بالوسائل البدائية ٢٣ مليون طن تكفى لإطعام ١٥٠ مليون شخص

وبهذه المناسبة يسرنى أن أذكر أن قسم تربية النباتات بوزارة الزراعة قد أعد مشروعاً لتعميم بذور الذرة الشامية الهجين التى سيكون من أثر تعميمها زيادة غلة الفدان بما لا يقل عن أردبين من الذرة وليس يخاف علينا ما لزيادة محصول الذرة من أهمية حيث أنه لا يزال الغذاء الرئيسى للسواد الاعظم من الشعب المصرى وهم الفلاحون وسيترتب على ذلك زيادة الإنتاج العام للذرة بحوالى ثلاثة ملايين أردب سنوياً فى جملة المساحة المزروعة للذرة

البالغة مليونا ونصف مليون فدان وبذلك يمكن وقف استيراد الذرة من الخارج حيث أنه يمكن أن يحل محل القمح فى التغذية

والمعروف أن الحكومة تستورد سنوياً كميات كبيرة من الذرة والقمح تقدر بحوالى ٤٠ مليوناً من الجنيهات تدفعها بالعملة الصعبة الاسترليني والدولارات بينما تدفع حوالى ١٠ مليون جنيه للزراع قيمة فرق السعر بالنسبة للأسعار فى مصر للمحافظة على سعر الرغيف وبقائه على سعره الحالى وقد استوردت مصر فى السنوات الاخيرة حوالى مليون ونصف أردب من الذرة وسبعة ملايين أردب من القمح فى خلال الخمس السنوات الاخيرة وهذه الكمية قابلة للزيادة بالنسبة لازدياد عدد السكان ومما يستدعى العجب أن محصول الذرة فى مصر الذى هو الغذاء الرئيسى للفلاح يزيد إنتاج الفدان منه عن القمح بحوالى الربع وهذا من فضل الله ورحمته على الفلاح

وليست المشكلة فى زيادة الإنتاج هى مشكلة الحبوب وزيادتها ، والخضر والفاكهة وزراعتها حول المدن لمواجهة حاجة سكانها ، وإنما هناك مشكلة محصول القطن وتصريفه ، فما الفائدة من زيادة محصوله مع عدم تصريفه فى الخارج أو محلياً بإنشاء المصانع لحلجه وغزله ونسجه وتوفير الملبس لسكان الوادى بدلا من استيراده من خارج البلاد بأغلى الاسعار

وهناك مشكلة قصب السكر وهو المحصول الرئيسى فى أغلب جهات منطقة مصر العليا والوسطى وتتوقف عليه صناعة السكر وناتج السكر المحلى كان يكفى لسد حاجة البلاد حتى عام ١٩٤٨ على أساس استهلاك الفرد حوالى ١٠ كيلوجرام فى السنة إلا أن الاستهلاك زاد أخيراً ولم يقابله زيادة

فى ناتج السكر فى البلاد فاضطررنا إلى استيراد السكر من الخارج بكميات كبيرة وأسعار مرتفعة وبالعملة الصعبة لسد حاجة البلاد وستستمر هذه الحالة نتيجة لزيادة عدد السكان المستمر ولما كانت هذه الزيادة فى سنة ١٩٤٧ وقد بلغ ناتج السكر فى عام ١٩٤٨ حوالى ٢٠ ٪ من عدد السكان فى سنة ١٩٣٧ حوالى ٢٢٢٥٠٠ طن ويبلغ متوسط ناتج السكر فى الخمس السنوات الاخيرة حوالى ١٩٥٠٠٠ طن ولو اعتبرنا أن متوسط استهلاك الفرد السنوى خلال السنوات القليلة القادمة هو ١٥ كج لتطلبت البلاد فى سنة ١٩٥٧ حوالى ٣٣٠٠٠٠ طن أى بعجز حوالى ١٣٥٠٠٠ طن فى السنة وكما جاء فى تقدير وزارة الزراعة وتواجه الحكومة هذا العجز باستيراد السكر من الخارج وتتكبد من وراء ذلك خسائر حيث أن سعر استيراده يبلغ فى المتوسط ٦٠ جنيهاً للطن وتتكلف فى تكريره حوالى ٤ جنيهات وشركة السكر تبيع الطن من السكر بمبلغ ٥٣ جنيه وتدفع للحكومة ضريبة إنتاج ١٨ جنيهاً . ولما كانت الحكومة تتحمل فرق السعر للسكر المستورد نجد أنها تتكلف فى المتوسط ١١ جنيهاً عن كل طن مستورد وتخسر فيه الحكومة حوالى ٢٨ جنيهاً أى أن كل طن يزيد على الانتاج الحالى تستفيد منه الحكومة ٢٨ جنيهاً فضلا عن الاحتفاظ بثروة البلاد من التسرب إلى الخارج وزيادة الإنتاج القومى ويقدر ما يتسرب من أموال الدولة فى استيراد السكر بحوالى ٩ مليون جنيه بالدولارات وما تخسره الحكومة بحوالى ٣ مليون جنيه سنوياً ولزيادة الإنتاج المحلى للسكر حتى يصل إلى الكمية التى نحتاجها وهى ٣٣٠٠٠٠ طن يجب تركيز زراعة القصب فى المناطق التى يجود بها ومساحتها ٥٠ ألف فدان كما يجب تيسير وسائل نقل القصب لمصانع قصب السكر ويمكن زيادة هذه المساحة لمواجهة النقص فى كمية الإنتاج التى تحتاجها

البلاد بعد توفير الرى المستديم ثم إنشاء خطوط حديدية لتوصيل القصب ورفع مستوى الإنتاج بتحسين الصنف واتباع الإرشادات الفنية فى طرق الزراعة وخدمة الأرض ومقاومة الآفات كما يمكن زراعة البنجر فى شمال الدلتا وإنشاء مصانع لصناعة السكر منه

وليس المقصود من التوسع الزراعى فقط هو زيادة المساحة المزروعة أو زيادة الإنتاج لأنواع مخصوصة من المحاصيل التى تعتمد عمليها ثروة البلاد كالقطن أو تكون مصدر غذاء السواد الأعظم من الشعب كالحبوب وقصب السكر فهناك الخضر والفاكهة والزهور والبلح وكلها لها أهميتها فى قيام صناعات زراعية تسد حاجة البلاد وتساعد على النهوض بالمستوى الاقتصادى لسكان المناطق الزراعية وتزيد من دخلهم

التوسع فى الإنتاج الحيوانى :

إن هذا التوسع ماهو إلا ناحية من نواحى التوسع الزراعى .

وإن التوسع فى الإنتاج الحيوانى لا يتأتى إلا باستغلال الأراضى الزراعية فى تربية المواشى والدواجن بزراعة العلائق اللازمة لهذه الحيوانات وذلك بغرض إنتاج اللحم واللبن والبيض والصوف من الأغنام وبلادنا فى حاجة شديدة لأن تقوم ثروتها الزراعية على أركان عديدة إذا اهتز ركن منها كان لاهتزازه تاثير قليل وإذا انخفض سعر محصول منها عوضت الباقية عنها ويجب أن تسير تربية الحيوان جنباً إلى جنب مع الزراعة فإنها أربح فروع الزراعة وأكثرها كسباً كما أن منتجاتها ثابتة الأسعار وإن زيادة عدد السكان وتضاعفهم يدعو لازدياد الاهتمام بتربية الحيوانات فإنها فى المزرعة تحول المحاصيل التى لا تصلح لغذاء الإنسان كالبرسيم

والدريس والتبن إلى غذاء الانسان من لبن ولحم وليست المنتجات قاصرة على ذلك فحسب بل إن من منتجات الأغنام الصوف والجلود ومن الدواجن البيض ، ولا ريب فإن من اللبن يصنع الزبد وأنواع الجبن المختلفة ومن الصوف تصنع الملابس ومن الجلود أدوات الزينة ومقابض السكاكين والغراء من الأظلاف هذا ملخص لفائدة الحيوانات من الوجهة الإنتاجية ولا ننسى فائدتها من وجهة العمل فى الحقل وتشغيل الآلات الزراعية ونقل الأسمدة وغيرها من منتجات عرضية من سماد عضوى مستخدم فى تسمين المحاصيل .

والحيوانات المصرية فيما عدا القليل منها ليست أنواعا خاصة فهى خليط من حيوانات شتى غير أنه فى البلاد الأجنبية يعمدون إلى اتباع طرق وراثية خاصة تؤدى إلى ازدياد الإنتاج الحيوانى فى مواشيهم فيقومون بتحسين النسل ، ويرمى هذا إلى إنتاج أكبر ما يمكن من كمية اللحم أو اللبن بأقل ما يمكن من التكاليف على أن تستمر هذه الصفة الإنتاجية فى الأجيال التالية ولا ينصرف التحسين فى الغالب إلى الصفات الإنتاجية بل يشمل معها الصفات الشكلية كاللون وتناسب الأعضاء إلى غير ذلك من الصفات ، ولتربية الماشية يجب أولا معرفة عواملها الوراثية هل هى جيدة أولا ؟ ثانياً : معرفة نوع الوراثة هل مندلية أو بسيطة أو مضاعفة ثم عدد أزدواج عوامل الصفات فمثلا وراثة اللبن مرتبطة بشكل كروموزمات الفرد أى بمجموع تركيبه الوراثى الذى يدخل تحته عدد لا يمكن حصره من العوامل على كروموزمات مختلفة وعلى أزواج متماثلة من الكروموزمات وعلى كروموزمات الجنس أيضاً

وهناك عوامل أخرى لها تأثيرها فى إفراز اللبن مثلا درجة حساسية

الجهاز العصبى فى الحيوان وكذلك أجهزة الجسم الأخرى لها تأثيرها فى إدرار اللبن كالجهاز التنفسى والدورى والهضمى والاختلاف فى هذه الاجهزة فى الحيوانات يختلف معه درجة إدرارها للبن كما أن ماشية اللبن تمثل فى جسمها كمية كبيرة من الكالسيوم وكذلك النسيج الغدى هو المنتشر فى ماشية اللبن بعكس ماشية اللحم ينتشر فيها النسيج الضام ، وعلى العموم فإن كمية اللبن ونسبة الدهن المئوية يورثان فى الأجيال تبعا لقانون العوامل المتضاعفة فعند اختيار بقرة مثلا من حيوانات اللبن يجب بحث ناتج لبن أم أبيها وكذلك إنتاج أمها فيجب أن تكون عالية الإنتاج فى إدرار اللبن أما عند بحث الحيوانات من وجهة إنتاج اللحم فيجب أن نهتم بسرعة نمو الحيوانات وقابليتها للسمنة وبالمثل فى حالة إنتاج الصوف نبحث عن طول الصوف وقطره ونعومته وفى هذه الحالة لا يكون إلا بحفظ كل نوع نقياً فى دمه وصفاته .

وإن تسجيل نسب الحيوانات يحتفظ بنتائج التحسين الذى أجرى عليها فيجب أن يؤخذ به فى المزارع ومن أهم طرق تربية الحيوان الانتخاب مع تربية الأقارب فيكون الانتخاب بالشكل الظاهرى باستبعاد الأفراد الغير الجيدة أو الأنتخاب تبعا للتركيب الوراثى ويكون تبعاً للنسب أو تبعاً للنسب والإنتاج ويحسن انتخاب السلالات النقية الجيدة ولا بأس من استيراد الأنواع الأجنبية التى تمتاز بإدرارها اللبن أو جودة لحمها فالأولى كالفريزيات والجرسى والثانية كالشورتهورن ولكن يجب إبقاء مواشى العمل مصرية بالانتخاب الجيد منها فقط .

ولنظام تغذية الحيوان وتنويع أغذيته تأثير حسن فى صحته ونشاطه وإنتاجه وفى تحسين نسله على أ يؤدى إلى اتباع ذلك ، لزيادة

التكاليف فيجب أن يراعى أن فى تغذية الحيوانات الاستفادة من المحاصيل الموجودة فى بيئتها بعمل علائق مفيدة منها لهـــا وتعويدها عليها ويحسن فى المزارع الاستعداد لتخزين المحاصيل على النظم الحديثة التى تكفل عدم تلفها حتى يمكن الحصول على عليقة للحيوانات فى كل الأوقات بأقل الأسعار وعلى المزارع أن يختار الأغذية التى تكون علائق منها لرخص ثمنها وارتفاع قيمتها الغذائية إذ أنه كلما قلت تكاليف الغذاء يزيد الربح وخدمة الأرض بمساعدة الحيوانات التى تعتبر من أعز أصدقاء الفلاح وهى البقرة والجاموسة والثور والحمار لهو من الأهمية بمكان للعمليات الزراعية فيتوفر قيمة تأجيرها وثمن ما تنتجه من سماد بلدى مما تحتاجه المحاصيل والفاكهة والخضر هذا إذا كانت ملكا خاصاً له ومما سبق يتبين لنا أهمية الحيوانات ومتى يكون أثر زيادتها على الثروة القومية وخصوصا بعد أن تضاعف سكان البلاد وأهم ما يجب أن توجه العناية إليه للمحافظة على تلك الثروة القومية هو الاهتمام بصحتها وليس بتحسين نسلهـــا فقط كما ذكرت فإن ما تفقده البلاد سنويا بسبب عدم وقف الأمراض التى تصيب الحيوانات يقدر بحوالى ٣٥ مليونا من الجنيهات، ١٠ ملايين للدواجن و ٢٠ مليونا للماشية و ٥ مليونات عن منتجاتنا والمقصود هو البحث عن الطرق الفعالة لحماية ناتج البلاد من الماشية والأغنام والدواجن والبيض

والعجيب أن الشعب المصرى يعتبر من الشعوب آكلة اللحوم بكثرة ونصيب الطبقات الفقيرة يوازى ٨٠ ٪ من ناتج الحيوانات

والجدير بمصر الزراعيـة أن تكون مركزاً هاما لتربيـة الحيوانات وتصديرها والاتجار بمنتجاتها بدلا من اعتمادها على غيرها فى سد حاجاتها من منتجات الألبان من جبن جاف وأصواف ووسائل النهوض بالإنتاج

الزراعي كثيرة وإذا ما سرنا على الخطوط الرئيسية التي ذكرتها في مبدأ الكلام على التوسع في الإنتاج الحيواني في تربية الحيوان حصلنا على أحسن النتائج فانتخاب السلالات النقية الجيدة الأصلية من الحيوانات وإمداد الريف بها يعمل على النهوض بمستوى حيوانات القرى ولست أقصر كلامي على الماشية والأغنام، فالحيوانات يدخل تحتها أيضا الدواجن فيجب أن تمد القرى بآلات تفريخ وليس إمداد الفلاح بسلالات نقية من الكتاكيت يجدي إذا لم تتح له الفرصة للحصول بنفسه على دجاج ممتاز من دجاجه الذي يربيه بنفسه ويهتم بالحصول على أحسن النتاج.

وإن صناعة منتجات الألبان لا زالت في مصر متعثرة فهي لم تبلغ تلك الدرجة التي يجب فيها أن تستغني البلاد عن استيراد جبن من الخارج وذلك لأن الطرق البدائية في صناعة منتجات الألبان لازالت هي السائدة بدلا من استخدام الأجهزة والأدوات الحديثة ومما لا شك فيه أن في ذلك خسارة كبيرة تعود على البلاد، وإذا لم يكن في استطاعة كل فلاح أن يستعمل هذه الأجهزة فإنه من الممكن إنشاء جمعيات تعاونية تقوم بهذا العمل وتنشيء المعامل الحديثة لمنتجات الالبان وتنهض بهذه الصناعة القيمة وإن المشروع الذي أعده الدكتور عبد الرازق صدقي وزير الزراعة لتنمية دخل الفلاح عن طريق زيادة الإنتاج الحيواني وتصنيع المنتجات الحيوانية والعمل على فتح باب تسويقها لمشروع جليل، فقد عمل على توزيع أصناف ممتازة من البقر والجاموس والغنم والدواجن على الفلاحين وقد نص المشروع أن يكون لكل فلاح رأسان من البقر والجاموس وعشر رءوس من الضان وخمسون دجاجة من ذوات الإنتاج العالي وسيسدد ثمنها على أقساط مع إنشاء وحدات بيطرية في القرى للعناية بهذه الحيوانات وعلاجها وتحصينها

ضد الامراض وسيؤدى هذا المشروع إلى الاتجاه باستغلال الحيوانات لإنتاج اللبن واللحم والبيض وستحل الآلات الحديثة فى خدمة الأرض والزراعة تدريجياً محل الحيوانات وستقوم جمعيات تعاونية لشراء هذه الآلات علاوة على قيامها بامداد الفلاح بأحسن أنواع السماد وأنقى التقاوى وإنشاء معامل ألبان نموذجية وأسواق لتصريف الحاصلات الزراعية والمنتجات الحيوانية فما سبق يتضح لنا أهمية التوسع فى الإنتاج الزراعى والحيوانى وفى رفع مستوى المعيشة بين السواد الأعظم للشعب وهم طبقة الفلاحين إذ أنه يعمل على توفير القوت وسد العجز الناشىء من زيادة السكان وعدم مواجهة هذه الزيادة فضلا عن كونه يعمل على انتعاش الحالة الاقتصادية للبلاد وذلك بالاتجار مع الدول الأجنبية بالزائد عن الحاجة بتصديره للخارج واستيراد ما تحتاجه مصر من آلات ومهمات وحاصلات. وفى هذه الحالة يجب أن نعنى بالضروريات ونصرف النظر عن الكماليات فانها تمتص العملات التى نحصل عليها ونحن فى أشد الحاجة إليها ولو بأقضى الصعوبات .