

التوسع فى الإنتاج الزراعى والحيوانى

- ٢ -

إن زيادة التوسع فى الإنتاج الزراعى والحيوانى تلزم الحكومة جعل كل شبر فى أرض مصر قابلا للزراعة أو منزرا 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 مليوناً ، أى أن نسبة الزيادة السنوية فى عدد السكان ١٩ ٪ ، بينما لم تتجاوز مساحة الأرض المنزرعة ستة ملايين فدان ولا يزال ١/١٠ 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 سنوياً مما قد يؤدي إلى انهيار اقتصادنا الزراعى ، فقد أصبحت محاصيل المواد الغذائية لا تكفى حاجات الاستهلاك المحلى ..

فى سنة ١٩٣٩ بعد أن زاد عدد سكان مصر ما يقرب 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 إلى ٨٢١,٠٠٠ أردب ، وهبط محصول الارز من ٩٥٠,٠٠٠ ضريبة الى

٦٦٧,٠٠٠ ضريبة . ومنذ عام ١٩٢٩ والاراضى الزراعية في مصر تسجل نقصا في محصولها ، فقد كان ما يغله الفدان الواحد من القمح ١,٦٥ أراب فأصبح ٢٣٥ أراب في عام ١٩٥١ وإن كان في ١٩٥٣ قد زاد. وكان متوسط ناتج الفدان من الذرة ٧٠.٣ أراب فأصبح ١٣٦ أراب. والشعير كان ٥٥٧ أراب فأصبح ١٥٦٠ أراب وهذا في معظم إنتاجنا الزراعى وأهمه. وهذا بالطبع لا يمتشى مع الزيادة الكبيرة في عدد السكان، فمساحة الأرض الزراعية باقية على حالتها والمحاصيل الهامة التى يعتمد عليها الشعب في غذائه يعثرها نقص في غلتها فنحن أمام مشكلة خطيرة ، وجاء العهد الجديد وفتح أذهاننا وأثار قلوبنا فصممنا على أن نزرع البقاع الواسعة الجرداء وعلى النهوض بطرق الزراعة وأساليبها

فإذا نفذت المشروعات المنخمة 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 وادى 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 ولا زالت 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 وتخفيض 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 طرقت لإصلاح كل منها

إن الأراضى الزراعية المصرية نشأت من تفتت 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 جبرى وهورنبلند البازلت — ذو لون أزرق أو أسود وهو مخلوط من فلسبار صودى أو جبرى وأوجيت وأولفين

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

النيس — 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 الأراضى الزراعية المصرية — تتدرج الأراضى الزراعية المصرية فى الانخفاض من الجنوب للشمال ، وقد تكونت من رسوب الرمل والطين الذى حمله النيل على مر السنين ، ويمكن تقسيمه إلى الأنواع الآتية

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

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

(٣) الأراضي 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 الأخضر والبلدى وتوجد فيه معظم المحاصيل وأهمها القطن وإذا وجد فى هذه الأراضي كربونات الصوديوم تصبح لزجة غير صالحة للزراعة وتسمى أرضاً قلووية .

(٤) الأراضي الطينية الصفراء : وتحتوى على ٣٠ - ٥٠٪ من الغرين وهى تشبه الأراضي الطينية وتوجد فيها معظم المحاصيل .

(٥) الأراضي الصفراء - وتحتوى على ٢٠٪ - ٣٠٪ من الغرين وهى وسط بين الأراضي الرملية والطينية وهى من أحسن أنواع الأراضي لجميع الأراضي الزراعية فى مصر على اختلاف أنواعها السابقة تحتاج عند زراعتها إلى خدمة من حرث وتسليف وتمشيط وتزحيف وتبطين وتخطيط وعزيق وتقصيب وتلويط حسب المحصول المراد زراعته وحالتها وقت الزراعة ويجب العمل على تعميم استعمال الآلات الأفرنجية فى خدمة الأرض وفى الزراعة تمشياً مع التطور الحديث .

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. فالأرض الرملية كالصحراء تحتاج لاصلاح كبير وكذا القلوية وهي الطينية التي تحتوى على كربونات الصوديوم

وكذا الاراضى الملحية التي تحتوى على نسبة كبيرة من أملاح كلورر الصوديوم وغيرها وهي كالاراضى البور والبحيرات في شمال الدلتا وتبلغ مساحتها حوالى ٢٥ مليون فدان .

ويستلزم لاصلاح هذه الاراضى توفر اليد العاملة وتوفير الزراعيين والمهندسين وتوفير مياه الري ووسائل الصرف والا هم هو رأس المال اللازم لتدبير كل ذلك فتقدر كمية المياه اللازمة لجميع أراضى القطر المصرى القابلة للزراعة نحو ٢٥٠٠٠ مليون متر مكعب على اعتبار الري المستديم من فبراير الى يولية وكمية الماء المتيسر الحصول عليها .

١٠٥٠ مليار متر مكعب من المتصرف الطبيعى لنهر النيل .

٥٥٠ مليار متر مكعب من خزان أسوان

٢ مليار متر مكعب من خزان جبل الاولياء

المجموع ١٨ مليار متر مكعب .

وبالباقي يمكن الحصول عليه بتنفيذ المشروعات الآتية :

مشروع السد العالى - خزان لبحيرة طانا - خزان لبحيرة البرت -

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 الجيري وفوائد هذا المشروع منع خطر إغراق الوجه البحرى بمياه الفيضانات العالية والارتفاع مدة التحريق بالمياه المخزنة فيه ثم إيجاد بحيرة لتربية الاسماك كبجيرة قارون وعند توفير مياه الري نجد مشكلة البحث في جودة وسائل الصرف لأهميتها في ازالة الاملاح الضارة وتحسين التهوية وتنشيط البكتيريا النافعة في الارض وعملياتها ودقة الارض وتسهيل خدماتها وزيادة حصتها وأراضى القنطرة المصرى التى فى حاجة الى اصلاح إما (١) أراضى بور غير مستوية السطح صحراوية جرداء (٢) مزروعة غير مستوية السطح (٣) ملحة (٤) قلووية (٥) عذقة أو تتخللها برك (٦) رملية (٧) طينية شديدة التماسك (٨) مفتقره إلى بعض البكتيريا (٩) منهوكة (١٠) جيرية والذي يهمنا الآن لزيادة مساحة الأراضى الزراعيه هو ما جاء تحت رقم ١ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ١٠

١ - إصلاح الأراضى البور الغير مستوية السطح - تدبى الخطوات فى إصلاحها .

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

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

٣ - إزالة ما يعيق استعمال آلات المساحة ودق أو تاد النقط الثابتة للمساحة ثم تمشح الأرض وترسم خريطة لها بمقياس رسم مناسب ويوضح على هذه الخريطة مواقع الاكام والحفر الواضحة الحدود مع بيان مكعباتها بالامطار المسكبة .

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

٥ - يعمل تصميم للقطاعات العرضية لكل من الترعة والمصرف الرئيسى ويعين على الخريطة تقسيم الاراضى على أقسام يتوقف مقدار مساحة القسم منها درجة استواء سطح الأرض ويجب أن يلاحظ فى الأرض 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 لكل قسم

٦ - ترسم على الخريطة تجزئة كل قسم إلى أجزاء تسمى أحواضاً بحيث يراعى فى ذلك أن يضم كل حوض أرضاً متقاربة المناسيب وأن يكون شكله مربعاً أو مستطيلاً بحيث يقع طوله على اتجاه عرض القسم

ويجعل على امتداد طوله مصرف وعلى الجانب المقابل له ترعة ويفضل ألا يزيد عرض الخوض على ٤٠٠ متر

٧ - يقسم على الخريطة كل حوض إلى حوشات بنفس الشروط السابقة في تقسيم الخوض على أن يقع طول الحوشة على اتجاه عرض الخوض وألا يزيد مساحتها عن ٧٠ فدان وقد تصل إلى ٧ أفدنة وبين على الخريطة محور كل من الترعة والمصارف والطرق اللازمة .

٨ - تقسم كل حوشة إلى مسطحات تسمى موارس يفصل بعضها عن بعض مساق وبتون عريضة حسب مقتضيات الري وذلك إذا لم تكن الأرض عذبة أو ملحة والواجب أن يكون تقسيم كل حوشة بواسطة مصارف صغيرة تسمى مصارف قطع (زواريق) وتسمى كل واحدة قطعة أو تربية وتتوقف مساحتها على طول مصرف القطعة وعلى البعد بينه وبين الآخرين 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 جانبيها مصرف هو مصرف القطعة

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

١٠ - يوقع من الخريطة على الأرض 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 التربة أو المصارف .

١٢ - تسوى أراضى كل قسم على حدة بواسطة القصبيات ثم توقع من الخريطة على الأرض محاور الترغ والمصارف والطرق اللازمة الاحواض ويشرع فى حفرها وإقامة الطرق وفقاً للقطاعات السابق تصميمها ثم تسوى أراضى كل حوض .

١٣ - توقع من الخريطة على الأرض محاور الترغ والمصارف والطرق اللازمة لكل حوشة ويشرع فى الحفر مع مراعاة تعميق تربة الحوشة ووصلها ببرخ مع مصرف الحوص ليتيسر استعمالها مصرف غسيل سطحى عند زراعة الأرض ثم تسوى كل حوشة على حدة

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

٢ - إصلاح الأراضى المالحة

الأراضى المالحة هى التى يوجد ملح كلورور الصوديوم أو كبريتات الصوديوم بنسبة ضارة للزروعات وهى النسبة التى تزيد على $\frac{1}{100}$ ٪ ويكون نمو المحاصيل بها ضعيفا وقد تنعدم فى بعض الأحيان ولا تتشقق الأرض المالحة عند الجفاف وتغطى فى كثير من الأحيان بطبقة من الأملاح المتزهرة ويجرى إصلاح هذه الأراضى بأحدى الوسائل الآتية .

١ - المصارف المكشوفة الجارية ٢ - المصارف المغطاة الجارية

٣ - المصارف المحبوسة ٤ - الغسيل السطحي بطريقة التنسيل ٥ - الغسيل الجوفي والسطحي معا .

طريقة الإصلاح للأراضي المالحة بالمصارف المكشوفة - في هذه الطريقة يسوى سطح الأرض ويقسم باتخاذ نفس العمليات السابق ذكرها في اصلاح الأراضي البور الغير مستوية السطح مع تجزئة الحوشات إلى قطع بواسطة مصارف صغيرة ، وفي المساحات الكبيرة يجرى الإصلاح على أجزاء لأن فتحات الري لا تسمح بغسل أكثر من ١/٢ المساحة في مدة الصيف وكذلك فتحة الصرف النهائية لا يمكنها صرف المياه كلها .

وبعد الانتهاء من تنفيذ عمليات الإصلاح في الجزء المقرر إصلاحه من مجموع المساحة أو في المساحة كلها إن كانت صغيرة نسرّع في تسوية سطوح القطع باللواطة ثم نقوم بعملية الغسيل بذلك بالطريقة الآتية :

١ - تحرث القطع وإذا تعذر الحرث وهي شراقي فتروى وبعد جفافها تحرث ثم تملأ المصارف بالمياه قبل ملء القطع بما لا يقل عن يومين وتقام السدود في المصارف لحبس المياه فيها لمنع انهيار جوانبها .
٢ - تقوى الجسور التي تحيط بكل قطعة وتغمر القطع بالماء مع مراعاة ألا يرتفع إلى أكثر مما يكفي لتغطية الأجزاء العالية حتى يسهل معرفة الأجزاء العالية واللواطة وتعاد تقوية جسورها مع جعلها مرتفعة بقدر الإمكان ثم تسوى كل قطعة على حدة باللواطة ويعرف الماء الذي يبقى بعد انتهاء عملية التلويط من سطح الأرض .

٣ - ١ - تترك الأرض بعد التلويط حتى يمكن حرثها . ب - وتحرث جيدا على أن يكون الحرث عميقا ج - ثم تملأ الأرض بالمياه لارتفاع ٢٠ سم بقصد غسلها بطريقة الترشيح . د - يضاف إليها الماء كلما نقص

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

٤ - يبدأ الغسيل عادة في شهر أغسطس ويستمر إلى ٢٠ ديسمبر وإذا لوحظ أن الماء لا يفيض جميعه في 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 شقوقاً يستدل منها غالباً على نجاح عملية الغسيل وذلك إذا كان اتساعها لا يقل عن عن بوصة وعمقها لا ينقص عن ٨ بوصات

هـ - متى قلت المياه وصار من المتعذر ملء القطع بالماء تترك الأرض الأرض حتى تجف فإذا شرهدت فيها الشقوق الكافية أمكن تجهيرها لزراعة الدنية أو الأرز وإلا فتعاد عملية الغسيل والترشيح حتى إذا قلت درجة تركيز الملح إلى حد يسمح بنمو البرسيم فيزرع وإلا فيعاد زرع

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

طريقة الإصلااح للأراضى المالحة بالمصارف المغطاة : ويتبع فيها كل الخطوات السابق ذكرها فى اصلااح الأراضى المالحة بالمصارف المكشوفة من حيث التقسيم والتسوية غير أنه تقتصر المصارف المغطاة على القطع وتجعل بقية المصارف مكشوفة وذلك للأسباب الآتية

١ - التمكن من تنييل الارض خصوصا الخفيفة المنسكة وهذا يستدعى وجود مصارف مكشوفة .

٢ - المصارف المغطاة تستدعى نحدارا يزيد كثيرا على انحدار المصارف المكشوفة فاذا جعلت جميع المصارف مغطاة وكانت متسعة صار من الضرورى رفع مياه الصرف بالآلة .

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

٤ - كثرة تكاليف الانشاء ويراعى فيها أن تكون جميعها مغطاة

١ - أن يكون قاع الأخدود الذى يوضع فيه صف البرابخ أو الأنايب خاليا من الارتفاعات والانخفاضات وإلا كانت النتيجة أن ترتفع بعض البرابخ أو الأنايب عن البعض الآخر فينشأ عن ذلك تعطيل سير المياه ثم انسدادها وعرض الأخدود بطول رجل .

ب - أن يكون قاع الأخدود منحدره بنسبه لا تقل عن ١/١٠ متر .

ج - ألا يقل قطر فتحة البربخ أو الأنبوبة عن ٣ بوصات .

د - بفضل ألا يزيد عمق الأخدود عند بدايته عن ٩٠ سم في الاراضى الطينية الثقيلة وألا يزيد عن ١٢٠ سم في الاراضى لصفراء وعن ١٥٠ سم في الاراضى الرملية .

هـ - أن يكون البعد بين الأخدود والآخر نحو ١٠ متر في الأرض الطينية ونحو ١٥ متر في الأرض الصفراء ، ٢٥ متر في الأرض الرملية .
و - ألا يزيد طول المصرف عن ١٠٠ متر ويفضل دائماً تقصيره اقتصاداً في التعميق .

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

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

أما إذا كان مصرف الحوشة مغطى أيضاً فتعمل وصلة خاصة لوصل المضرفين ببعضهما ثم توضع باقى المواسير واحدة بعد أخرى بحيث تكون أطرافها متلاصقة تماماً .

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

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

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 التي تتكون بداخلها ويقل الترشيح فيها
كلما تقدم الزمن عليها فتستبدل بغيرها يوضع الجديد بين صفوف القديم
الذي يترك في مكانه للمساعدة على الصرف ولاجتناب نفقات الحفر ثم
الردم ولا يتيسر الإرتفاع بطريقة التنييل في هذه المصارف .

إصلاح الأراضي المالحة بالغسيل السطحي - وهذه الطريقة مفيدة
إذا استخدمت فقط في إكساب الأرض طبقة من طمي النيل ويتبع فيها
جميع الأعمال السابق ذكرها في إصلاح الأراضي المالحة بالمصارف
المكشوفة ولكن لا تعمق المصارف .

ويمكن الاستغناء عن مصارف القطع إذا كان عرض الحوشة ضيقاً
وفي هذه الطريقة نغمر الأرض بمياه الفيضان لارتفاع ١٠ - ٢٥ سم بعد
إقامة عدة جسور في كل قطعة وتقوى الجسور جيداً وبعد رسوب معظم
الطمي تصرف المياه من فوق سطح الأرض في المصارف بفتحات تعمل
في جسورها وأحياناً تفتح فتحة الري وفتحة الصرف في آن واحد مع
تضيق فتحة الصرف حتى لا يسرع انصراف الماء قبل رسوب كثير مما
فيه من طمي وهذه الطريقة يمكن اتباعها في الأراضي القليلة الأملاح
ومع ذلك لا تزال بواسطتها الأملاح لعمق يزيد عن $\frac{1}{4}$ متراً طريقة
المصارف المكشوفة أو المغطاة فتزال بها الأملاح إلى العمق الذي ينخفض

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

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

ا - ألا ينقص عمقه عن ١,٥ متر

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

ج - أن يكون البعد بين المصارف العمياء وبعضهما ٢٥ - ٤٠ متر

د - ينثر التراب الناتج عن حفر المصرف الأعشى فوق سطح الأرض لرفع منسوبها قليلا مع استعمال جزء منه في إقامة جسر يحيط بحافة المصرف

و - إذا تقابل المصرف بطريق أو مروي وجب أن ينتهى قبيل نقطة الالتقاء ثم يستأنف حفره في الجانب الآخر إذا كانت أرض ملحة

إصلاح الأراضي القلوية :

الأراضي القلوية هي التي تحتوى على نسبة ضاره من كربونات الصوديوم (٠,٠٠٥ ٪ : في ١٠ ٪) وهذه الأراضي لا تشرب مياهها

وتتشقق بشقوق سطحية غير عميقة عند جفافها ومذاقها مالح وينشأ تسكون كربونات الصوديوم في هذه الأراضي من تفاعل كلوريد الصوديوم والأرض وما ينشأ في ترشيح الأجسام الناتجة عن هذا التفاعل والتي تسكون قابلة للزوبان حيث أن الأرض تتكون من سليكات زيوليتيه وكربونات كالسيوم وعلى ذلك فايدرات الصودا التي تتكون من التفاعل بكالسيوم من جديد هي الخطوات الرئيسية لعلاج هذه الأراضي التي زادت فيها نسبة كربونات الصوديوم

طريق الإصلاح - ويكون ذلك بتحويل كربونات الصوديوم إلى كبريتات والتخلص من هذه الكبريتات بالغسيل الجوفي والخطوات التي تتبعها لذلك هي .

أن ترسم الأرض رسماً مبدئياً لتقسيمها

١ - تعمل للأرض رسم كروكي لتقسيمها إلى أقسام بحسب درجة رداءتها ثم نأخذ من كل قسم عينات لعمق ٢٥ سم من عدة مواضع مختلفة ثم نخلط عينات كل قسم على حدة مع بعضها مع تقديت ما يسكون 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 خلطاً جيداً ويؤخذ من مجموعة عينات كل قسم من أقسام الأرض كيلو جرام واحد يجرى تحليله في المعمل الكيميائي لتحديد المقدار اللازم إضافته من الجبس الزراعي لتحويل كربونات الصوديوم إلى كبريتات صوديوم .

٢ - أن تابع في إصلاح القسم أو الأقسام التي يتقرر إصلاحها نفس الخطوات السابق ذكرها في تقسيم وتسوية سطح الأرض الملاحه مع مراعاة تضييق المسافة بين مصارف القطع إلى ١٥ - ٢٠ متراً ولو كانت

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

٣ — تجرى عملية إضافة الجبس الزراعى والغسيل الجوفى بان ينثر
الجبس على سطح كل قطعة ثم تحرث الأرض ثم تغمر بالمياه لارتفاع
بسيط لتنشيط التفاعل الكيماى بين الجبس وكربونات الصوديوم فالحرث
وتكرار 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 — ٢ طن فى الدفعة
الواحدة .

ويجب أن يتبع ما يأتى للمحافظة على خصيها :

- أ — استمرار بقاء مصارف الأرض كلها مع العناية بتطهيرها سنوياً
- ب — عدم تعطيش الأرض طويلاً وينبغى رىها على فترات غير طويلة .
- ج — عدم تبوير الأرض وتركها شراقي بعد المحاصيل الشتوية وإذا
اضطر إلى ذلك وجب تزييل الأرض وحرثها .

إصلاح الأراضي الغدقة والسياحات والبرك :

الأراضي الغدقة هى ما كان مستوى مائها قريباً من سطحها
والسياحات هى الأراضي التى يعاها الماء سطحها لارتفاع بسيط
أما البرك فهى التى يعاها الماء سطحها لارتفاع أكبر مما فى السياحات
وتصلح الأراضي الغدقة وكذلك السياحات بطريقة اصلاح الأراضي
المللجة بشرط الاتصال بمصرف الرئيس أما البرك فتصلح الضغيرة المساحة
منها بأن يردم جزء منها سنوياً بتراب من تطهيرات الترعى أو من تقصب

مرتفعات الاراضى ، وبلاستمرار على ذلك لمدة سنين يتم اصلاح البركة كلها أما البرك الكبيرة المساحة فتصلح بالمصارف المسكشوفة مع رفع مياه الصرف بالالات .

اصلاح الاراضى الرملية :

هذا النوع من الاراضى له أهميته الان وخصوصا بعد أن اتجهنا الى تعمير الصحارى وإعداد أرضها للزراعة 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 تنيد نسبة الطين فيها عن ١٠ ٪ ومن عيوبها سرعة ترشيخ الماء فيها وعدم قدرتها على تثبيت المواد الغذائية بها وكثرة تفككها وضعف خاصية الجذب السطحي فيها .

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

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

٢ — عدم استعمال الواطاة فى تسوية سطوح القطع لتعذر بقاء الماء على سطح الارض أثناء التلويط ثم تصلح عيوبها الناتجة من سرعة الترشيخ 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

الترع مع مراعاة زرع الأرض بطريقة العفير وتضييق حيضان الزرع وري الأرض رياً حامياً .

ويكمل النقص في العناصر الغذائية بإضافة الاسمدة الكيماوية مع العناية بفلاحة الأرض ومعالجة كثرة التفرعات بإضافة الجير بمقدار لا يقل عن ٣ طن للفدان وزيادة على ذلك توطد الأرض توطيداً ثقيلًا أيضاً في حالة ضعف خاصية الجذب السطحي .

وتزرع في الاراضى الرملية من بدء عهدها بالزراعة إلى أن تتحسن كما يأتى:

في السنة الاولى — شتوى : برسيم أو ترمس . وصيفي: فول سوداني
في السنتين الثانية والثالثة — الشتوى شعير وبرسيم وحلبه وترمس
والصيفي فول سوداني؛ إلى أن تتحسن الأرض وعندئذ تزرع في الشتوى
برسيا مستديماً وفولا بلدياً قمحاً هندياً والصيفي ذرة شامية .

إصلاح الاراضى الطينية :

الاراضى الطينية المشتملة على ٤٠ - ٦٠ ٪ من الطين وتمتاز بانها الاسود وغيضان الماء فيها ببطء وضمورها وتشقق سطحها شقوقاً غائرة متسعة وإذا جفت يصعب حرثها وتزحف فيها 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 الحي ١٠ متر مكعب للفدان سنوياً أو متر كل ثلاث سنوات وبخفر المصارف الجارية أو المحبوسة وتكون المسافة بين مصارف القطع ٤ متر للمصارف الجارية و ٣ متر للمصارف المحبوسة وتسمد هذه الاراضى بالاسمدة الفوسفاتية وبالاسمدة العضوية .

إصلاح الاراضى الجيرية :

وهى التى تشتمل على كربونات الجير بنسبة قد تصل إلى ٥٠٪ وعيوبها افتقارها إلى المادة العضوية وتصلبها بالجفاف والعطش وصيرورتها لينة لزجة عقب نزول مياه الري أو المطر عليها وكثرة تضخمها بتأثير الصقيع .

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 وللهمل على التوسع الأفقى 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 تكويز سبعة ألاف من نظام الري الحوضى إلى نظام الري الدائم .
وتدبير المياه السكافية 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 لتماص التحكم
في مياه البحيرات الاستوائية لسد حاجات مصر والسودان ومشروع قنطرة
بحيرة كيوجا وهو خزان مساعد لسد احتياجاتنا في فترة عدم انتقال المياه
بين مخرج بحيرة فيكتوريا وبحيرة البرت وتراوح هذه الفترة بين شهرين
وسنة أشهر ثم شق قنوات عبر مناطق السدود ببحر الجبل لمنع الفقد الجسيم
الذى يضيع في هذه المناطق ويمكن زيادة المساحة المزروعة إلى عشرة
ملايين فدان باحتساب الأراضي التي يمكن ريها إذا ارتفعت المياه إلى
٢٠ مترا وذلك لا يتأتى إلا بتنفيذ مشروع خزان وادى الريان وتوفير
الفاقد في نهر السوبات ومنطقة بحر الغزال ، ومشروع وادى الريان قد
خرج من مرحلة البحث إلى مرحلة التنفيذ ونرجو ألا يواجه هذا التنفيذ عقبات
٢٠ مليون فدان في وادى النطرون يمكن استصلاحها للزراعة في خمس

سنوات بإحدى طرق الإصلاح حسب نوع الأرض في كل منطقة منها بواسطة
تخزين مياه الفيضان في وادى النطرون ويمكن استغلال أموال الأراضي
التي ستباع بعد إصلاحها في تنفيذ هذا المشروع الجليل كما أن هناك بالقرب
من هذه المنطقة عشرين ألف فدان يمكن إصلاحها في عام في منطقته النوبارية
ويمكن ريها ريا نيليا .

٣ — مديرية التحرير الجديدة ويطبق عليها طرق إصلاح الأراضي
الرمليّة وهى المنطقة القائمة عند طرف مديرية البحيرة وفى الطريق بين
القاهرة والإسكندرية وتنتج 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 والباقي 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 واقتصادى عن غيرها وقد قدر المسئولون موارد المديرية من الإنتاج بعد ١٥ سنة بحوالى ١٥٠ مليون جنيه فى السنة كما قدروا أعلى من إيرادها بحوالى ٥٠ مليون جنيه سنويا بعد ١٥ سنة وسيكون أهم موارد هذه المديرية الاشجار الخشبية والمراعى وتربية الدواجن وقد أفقئ كثير من أساتذة الجامعة بان التربة السوداء فى المديرية الجديدة 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 لما سيعتمد فى ريها على (الطلبات) الرافعة التى تصعد بالمياه ستة أمتار تقريبا وقد حفر 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 أراضي 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 للأعمال الصناعية وحفر الترعة والباقي
للمصروفات العامة كما تبلغ تكاليف رى الأربعمئة ألف فدان الباقية على
أساس رفع المياه إلى مستوى عشرين متراً نحو عشرة ملايين من الجنيهات
بالإضافة إلى ستة ملايين أخرى للتوسع في إقامة الآبار الارتوازية لاستخدامها
في غير أوقات الفيضان وعلى ذلك تكون جميع مشروعات الرى تتكلف
٢١ مليون جنيه فيكون تكاليف الفدان ٣٥ جنيهها وقد وضع تصميم هذه
المديرية على أساس إنارة قراها بالكهرباء وإدارة مصانعها وذلك بإنشاء
محطة كهربائية قوتها ٥٠ ألف كيلو وات .

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

وقد اختيرت هذه المنطقة لأنها ملتصقة بالأراضى الزراعية ومصلحة
بالنيل وفى صميم العمران بين القاهرة والإسكندرية وأرضها رملية قابلة
لإنتاج جميع المحاصيل والخضر والفواكه وسطحها سهل وتوفر بها المياه
الأرضية الصالحة للشرب والرى .

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 في ساعات بواسطة آلة نثر البذور وتخدم الأرض قبل الزراعة بواسطة المحاريث والجرارات الضخمة في ساعات وكذلك يتم ترحيف الأرض وتخطيطها بآلات ميكانيكية ومكافحة الآفات الزراعية لا يكون إلا بالطائرات ، وآلات الحصاد والتربة والدراسة كلها ميكانيكية .

وطبيعي 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 الخجل أن نجد أمامنا وتحت بصرنا ما تنتجه مصر من الحبوب لا يكاد يكفي 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 الري والصرف واتخاذ 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 الأراضي الزراعية وإلا كان قد مات معظم سكان العالم 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 فوالا في البلاد الأمريكية والأوروبية ولكن مع ذلك يمكن استصلاح نصف مساحة الكرة الأرضية وفي هذه الحالة تزيد محاصيل العالم عشرين ضعفاً فما بالنا لو أننا في مصر زدنا المساحة المزروعة إلى الضعف وسلكنا طريق الزراعة على أحدث النظم العلمية ؟ أظن أنه مما لا شك فيه أننا نقضي على الفقر والجهل والمرض لأنه سيتوفر لنا كل شيء مادام قد توفر المال في أيدينا فيمكننا أن نشيد مثلاً صوامع على أحدث طراز لتخزين الحبوب بدلاً من تخزينها بالوسائل البدائية في الشون وبذلك نسد نقص التغذية ويمكن الاحتفاظ بالحبوب سليمة أعواماً فلقد بلغت خسارة العالم من الحبوب التي تلفت من التخزين بالوسائل البدائية ٢٣ مليون طن تكفي لإطعام ١٥٠ مليون شخص

وهذه المناسبة يسرني أن أذكر أن قسم تربية النباتات بوزارة الزراعة قد أعد مشروعاً لتخميم بذور الذرة الشامية المهجين التي سيكون من أثر تخميمها زيادة غلة الفدان بما لا يقل عن أربعين من الذرة وليس بخاف علينا ما لزيادة محصول الذرة من أهمية حيث أنه لا يزال الغذاء الرئيسي للسواد الأعظم من الشعب المصري وهم الفلاحون وسيترتب على ذلك زيادة الإنتاج العام للذرة بحوالي ثلاثة ملايين أردب سنوياً في جملة المساحة المزروعة للذرة

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

والمعروف أن الحكومة تستورد سنوياً كميات كبيرة من الذرة والقمح تقدر بحوالى ٤ مليوناً من الجنيهات تدفعها بالعملة الصعبة الاسترليني والدولارات بينما تدفع حوالى ١٠ مليون جنيه للزراع قيمة فرق السعر بالنسبة للأسعار في مصر للحفاظ على سعر الرغيف وبقائه على سعره الحال وقد استوردت مصر في السنوات الأخيرة حوالى مليون ونصف أردب من الذرة وسبعة ملايين أردب من القمح في خلال الخمس السنوات الأخيرة وهذه الكمية قابلة للزيادة بالنسبة لزيادة عدد السكان وما يستدعى العجب أن محصول الذرة في مصر الذى هو الغذاء الرئيسى للفلاح يزيد إنتاج الفدان منه عن القمح بحوالى الربع وهذا من فضل الله ورحمته على الفلاح

ولست المشكلة في زيادة الإنتاج هي 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 في الخارج أو محلياً بإنشاء المصانع للحلج و غزله ونسجه وتوفير الملابس لسكان الوادى بدلاً من استيراده من خارج البلاد بأعلى الاسعار

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

في ناتج السكر في البلاد فاضطررنا إلى استيراد السكر من الخارج بكميات كبيرة وأسعار مرتفعة وبالعلة الصعبة لسد حاجة البلاد وستستمر هذه الحالة نتيجة لزيادة عدد السكان المستمر ولما كانت هذه الزيادة في سنة ١٩٤٧ وقد بلغ ناتج السكر في عام ١٩٤٨ حوالي ٢٠ ٪ من عدد السكان في سنة ١٩٣٧ حوالي ٢٢٢٥٠٠ طن ويبلغ متوسط ناتج السكر في الخمس السنوات الأخيرة حوالي ١٩٥٠٠٠ طن ولو اعتبرنا أن متوسط استهلاك الفرد السنوي خلال السنوات القليلة القادمة هو ١٥ كج لتطلبت البلاد في سنة ١٩٥٧ حوالي ٣٣٠٠٠٠ طن أي بعجز حوالي ١٣٥٠٠٠ طن في السنة وكما جاء في تقدير وزارة الزراعة وتواجه الحكومة هذا العجز باستيراد السكر من الخارج وتكبد من وراء ذلك خسائر حيث أن سعر استيراده يبلغ في المتوسط ٦٠ جنياً للطن وتكلف في تكريره حوالي ٤ جنيات وشركة السكر تبيع الطن من السكر بمبلغ ٥٣ جنيه وتدفح للحكومة ضريبة إنتاج ١٨ جنياً ، ولما كانت الحكومة تتحمل فرق السعر للسكر المستورد نجد أنها تتكلف في المتوسط ١١ جنياً عن كل طن مستورد وتخسر فيه الحكومة حوالي ٢٨ جنياً أي أن كل طن يزيد على الإنتاج الحالي تستفيد منه الحكومة ٢٨ جنياً فضلاً عن الاحتفاظ بثروة البلاد من التسرب إلى الخارج وزيادة الإنتاج القومي ويقدر ما يتسرب من أموال الدولة في استيراد السكر بحوالي ٩ مليون جنيه بالدولارات وما تخسره الحكومة بحوالي ٣ مليون جنيه سنوياً ولزيادة الإنتاج المحلي للسكر حتى يصل إلى الكمية التي نحتاجها وهي ٣٣٠٠٠٠ طن يجب تركيز زراعة القصب في المناطق التي يوجد بها ومساحتها ٥٠ ألف فدان كما يجب تيسير وسائل نقل القصب لمصانع قصب السكر ويمكن زيادة هذه المساحة لمواجهة النقص في كمية الإنتاج التي نحتاجها

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 لمعالجة السكر منه

وليس المقصود من التوسع الزراعى فقط هو زيادة المساحة المزروعة أو زيادة الإنتاج لأنواع مخصوصة من المحاصيل التى تعتمد عملها ثروة البلاد كالفطن 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 ما هو إلا ناحية من نواحي 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 تأثير 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 لزيادة الاهتمام بتربية الحيوانات فإنها فى المزرعة تحول المحاصيل التى لا تصلح لغذاء الإنسان كالبرسيم

والدريس والتبن إلى غذاء الإنسان 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 تصنع الملابس ومن الجلود أدوات الزينة ومقابض السكاكين والخبراء من الأظلاف هذا ملخص لفائدة الحيوانات من الوجهة الإنتاجية ولا ننسى فائدها من وجهة العمل في الحقل وتشغيل الآلات الزراعية ونقل الأسمدة وغيرها من منتجات عرضية من سماد عضوي مستخدم في تسمين المحاصيل .

والحيوانات المصرية فيما عدا القليل منها ليست أنواعا خاصة فهي خليط من حيوانات شتى غير أنه في البلاد الأجنبية يعتمدون إلى اتباع طرق وراثية خاصة تؤدي إلى ازدياد الإنتاج الحيواني في مواشهم 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 في الأجيال التالية ولا ينصرف التحسين في 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 هي جيدة أولا؟ ثانياً: معرفة نوع الوراثة هل مندلية أو بسيطة أو مضاعفة ثم عدد ازدواج عوامل الصفات فمثلا وراثة اللبن مرتبطة بشكل كروموزومات الفرد أى بمجموع تركيبه الوراثي الذي يدخل تحته عدد لا يمكن حصره من العوامل على كروموزومات مختلفة وعلى أزواج متماثلة من الكروموزومات وعلى كروموزومات الجنس أيضاً

وهناك عوامل أخرى لها تأثيرها في إفراز اللبن مثلاً درجة حساسية

الجهاز العصبي في الحيوان وكذلك أجهزة الجسم الأخرى لها تأثيرها في إدرار اللبن كالجهاز التنفسي والدوري والهضمي والاختلاف في هذه الأجهزة في الحيوانات يختلف معه درجة إدرارها للبن كما أن ماشية اللبن تمثل في جسمها كمية كبيرة من الكالسيوم وكذلك النسيج العظمي المنتشر في ماشية اللبن بعكس ماشية اللحم ينتشر فيها النسيج الضام ، وعلى العموم فإن كمية اللبن ونسبة الدهن المثوية يورثان في الأجيال تبعاً لقانون العوامل المتضاعفة فعند اختيار بقرة مثلاً من حيوانات اللبن يجب بحث ناتج لبن أم أبيها وكذلك إنتاج أمها فيجب أن تكون عالية الإنتاج في إدرار اللبن أما عند بحث الحيوانات من وجهة إنتاج اللحم فيجب أن نهتم بسرعة نمو الحيوانات وقابليتها للسمنة وبالمثل في حالة إنتاج الصوف نبحث عن طول الصوف وقطره ونعومته وفي هذه الحالة لا يكون إلا بحفظ كل نوع نقياً في دمه وصفاته .

وإن تسجيل نسب الحيوانات يحفظ برنامج التحسين الذي أجرى عليها فيجب أن يؤخذ به في المزارع ومن أهم طرق تربية الحيوان الانتخاب مع تربية الأقارب فيكون الانتخاب بالشكل الظاهري باستبعاد الأفراد الغير الجيدة أو الانتخاب تبعاً للتركيب الوراثي ويكون تبعاً للنسب أو تبعاً للنسب والإنتاج ويحسن انتخاب السلالات النقية الجيدة ولا بأس من استيراد الأنواع الأجنبية التي تمتاز بإدرارها اللبن أو جودة لحمها فالأولى كالعزيرات والجرسی والثانية كالشورتورن ولكن يجب إبقاء مواشي العمل مصرية بالانتخاب الجيد منها فقط .

وانظام تغذية الحيوان وتنويع أغذيته تأثير حسن في صحته ونشاطه وإنتاجه وفي تحسين نسله على لا أ يؤدي إلى اتباع ذلك ، لزيادة

التكاليف فيجب أن يراعى أن في تغذية الحيوانات الاستفادة من المحاصيل الموجودة في بيئتها بعمل علائق مفيدة منها لها وتعويدها عليها ويحسن في المزارع الاستعداد لتخزين المحاصيل على النظم الحديثة التي تسكفل عدم تلفها حتى يمكن الحصول على عليقة للحيوانات في كل الأوقات بأقل الأسعار وعلى المزارع أن يختار الأغذية التي تكون علائق منها لرخص ثمنها وارتفاع قيمتها الغذائية إذ أنه كلما قلت تكاليف الغذاء يزيد الربح وخدمة الأرض بمساعدة الحيوانات التي تعتبر من أعز أصدقاء الفلاح وهي البقرة والجاموسة والثور والحمار ولو من الأهمية بمكان للعمليات الزراعية فيتوفر قيمة تأجيرها وثمن ما تنتجه من سماد بلدى مما تحتاجه المحاصيل والفواكه والخضر هذا إذا كانت ملكاً خاصاً له ومما سبق يتبين لنا أهمية الحيوانات ومتى يكون أثر زيادتها على الثروة القومية وخصوصاً بعد أن تضاعف سكان البلاد وأهم ما يجب أن توجه العناية إليه للحفاظ على تلك الثروة القومية هو الاهتمام بصحتها وليس بتحسين نسلها فقط كما ذكرت فإن ما تفقده البلاد سنوياً بسبب عدم وقف الأمراض التي تصيب الحيوانات يقدر بحوالى ٣٥ مليوناً من الجنيهات، ١٠ ملايين للدواجن و ٢٠ مليوناً للماشية و ٥ مليوناً 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 الزراعية أن تكون مركزاً هاماً لتربية الحيوانات وتصديرها والاتجار بمنتجاتها بدلاً من اعتمادها على غيرها في 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 السكاكيت يجدي إذا لم تتح له الفرصة للحصول بنفسه على دجاج ممتاز من دجاجة الذي يربيه بنفسه ويهتم بالحصول على أحسن النتائج.

وإن صناعة منتجات الألبان لا زالت في مصر متعثرة فهي لم تبلغ تلك الدرجة التي يجب فيها أن تستغنى البلاد عن استيراد جبن من الخارج وذلك لأن الطرق البدائية في صناعة منتجات الألبان لا زالت هي السائدة بدلا من استخدام الأجهزة والأدوات الحديثة وما لا شك فيه أن في ذاك 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 وتنشئ المعامل الحديثة لمنتجات الألبان وتنهض بهذه الصناعة القيمة وإن المشروع الذي أعده الدكتور عبد الرزاق صدقي وزير الزراعة لتنمية دخل الفلاح عن طريقه 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 نصر المشروع أن يكون لكل فلاح رأسان من البقر والجاموس وعشر رؤوس من الضأن وخمسون دجاجة من ذوات الإنتاج العالي وسيسدد ثمنها على أقساط مع إنشاء وحدات بيطرية في القرى للعناية بهذه الحيوانات وعلاجها وتحسينها

ضد الامراض وسيؤدي هذا المشروع إلى الاتجاه باستغلال الحيوانات لإنتاج اللبن واللحم والبيض وستحل الآلات الحديثة في خدمة الأرض والزراعة تدريجياً محل الحيوانات وستقوم جمعيات تعاونية لشراء هذه الآلات علاوة على قيامها بإمداد الفلاح بأحسن أنواع السماد وأنقى التقاوى وإنشاء معامل ألبان نموذجية وأسواق لتصريف الحاصلات الزراعية والمنتجات الحيوانية فما سبق يتضح لنا أهمية التوسع في الإنتاج الزراعي والحيواني وفي رفع مستوى المعيشة بين السواد الأعظم للشعب وهم طبقة الفلاحين إذ أنه يعمل على توفير القوت وسد العجز الناشئ من زيادة السكان وعدم مواجبة هذه الزيادة فضلاً عن كونه يعمل على انتعاش الحالة الاقتصادية للبلاد وذلك بالتجار مع الدول الأجنبية بالزائد عن الحاجة بتصديره للخارج واستيراد ما تحتاجه مصر من آلات ومهمات وحاصلات. وفي هذه الحالة يجب أن نعي بالضروريات ونصرف النظر عن الكماليات فإنها تمتص العملات التي نحصل عليها ونحن في أشد الحاجة إليها ولو بأقصى الصعوبات .