مشاهدات زراعية فى الهنـد

للاستاذ عبد الفتاح محمد السيد
الاخصائى بقسم تربية النباتات بوزارة الزراعة

حضرة صاحب المعالى الوزير، حضرات أصحاب السعادة والعزة، اخوانى المحترمين :

أحيي حضراتكم أزكى تحية، وأتقدم اليكم بوافر الشكر لتحملكم مشاق الحضور للاستماع إلى هذه المحاضرة . وإنه ليسعدنى أن أساهم بقسط متواضع فى البرنامج الثقافى الحافل الذى أمر معالى الوزير بوضعه هذا العام لنشر الثقافة الزراعية ، وهو موسم قد ازدهر وأينع بفضل رعاية معاليه ، ونرجو جميعها أن تكون له آثار عملية قريبة إن شاء الله .

وحديثى اليوم يتناول تتمة المحاضرة التى سبق أن ألقاها زميلى المحترم حضرة محمود افندى عبد الحميد حلمى فى يوم ٢٧ ديسمبر سنة ١٩٤٧ عن زيارتنا للهند . ولما كان قد تحدث فى محاضرته عن القطن والقصب والجوت والدخان فسيتناول حديثى اليوم الحبوب وباقى المحاصيل والمشاهدات الزراعية الاخرى .

وقبل أن أبدأ حديثى أود أن أشير إلى حقيقة ربما لايعلمها البعض من حضراتكم وهى أن زيارتنا للهند قد تأخرت لأسباب غير ارادية عن الأوقات الملائمة لهذا الغرض ، وهى الفترة التى بين شهرى نوفمبر وفبراير ، إذ أنها بدأت فى أواخر مارس وانتهت فى النصف الثانى من مايو، وهذه الفترة تعتبر أشد فصول السنة حرارة بالهند حتى لقد وصلت درجة الحرارة فى بعض المناطق أثناء زيارتنا لها الى ١١٥ فهرنهيت أى ما يعادل ٤٥ر٥ مئوية ، ذلك لأن متوسط درجة الحرارة فى الصيف فى اسوان

---

* محاضرة القيت فى متحف فؤاد الأول الزراعى يوم ٢٠ مارس سنة ١٩٤٨

هى ٤٢م ولهذا فإننا ما كدنا نصل إلى الهند ونشرع فى وضع برنامج عام للزيارة حتى تبينت لنا استحالة هذا العمل ، إذ أن لكل مقاطعة أو ولاية رجالها المختصين ، ولهذا كان لابد من عمل برنامج خاص لزيارة كل منها .

بدأنا تنفيذ برامجنا على الوجه الآتى : زيارة مقاطعة بومباى ، فولاية ميسور ، فمقاطعة مدراس فإمارة حيدر أباد ، فالمقاطعات الوسطى ، فالبنغال ، فالمقاطعات المتحدة فآجرا ، مدينة التاج ، كما يسمونها ، فالعاصمة الجديدة ، نيودلهى ، وأخيراً البنجاب . ولعل أكثر ما أسفنا له هو أننا لم نتمكن من زيارة السند ، إذ أن الوقت المحدد لزيارتنا كان قد انتهى أو كاد .

تقع الهند بين خطى عرض ٨° و ٣٧° شمالا ، ويمر فى وسطها مدار السرطان كما أنها تمتد أيضاً خلال ٣٥ من درجات الطول وتشغل مساحة تزيد على مساحة أوربا باستثناء روسيا ومساحة الهند ٤ر٦٣٠ر٠٠٠ كيلو متر مربع أى مايوازى ١١٠٠ مليون من الأفدنة .

ويمكن تقسيم الهند من حيث تضاريسها الأرضية إلى :

(١) الجبال العظيمة الشمالية .

(٢) سهول الهندوستان (أحواض نهر جنجر وبراهماپترا ، ونهر السند)

(٣) هضبة شبه الجزيرة فى الجنوب (دكن) .

ويمكن تقسيم السنة فى الهند إلى فصول ثلاثة :

(١) فصل البرودة والجفاف ، وتقع بين منتصف اكتوبر وآخر فبراير .

(٢) فصل الحرارة والجفاف من مارس إلى يونيه .

(٣) فصل الحرارة والأمطار من منتصف يونيه إلى منتصف اكتوبر .

والهند بلاد زراعية يشتغل ٧٠٪ سكانها بالزراعة ويبلغ تعدادها حوالى ٤٠٠ مليون نفس .

وتبدو الهند كأنها مجموعة من الأمم مجتمعة فى قطر واحد ، فهى متعددة الأجناس

مختلفة المذاهب والأديان، متنوعة اللغات واللهجات، ويبلغ عدد المسلمين فيها حوالي الربع وأكثرهم فى الشمال.

محطات الابحاث والكليات الزراعية ونظام العمل فيها:

توجد بكل مقاطعة أو ولاية عدة محطات للأبحاث الزراعية مبعثرة فيها بحسب أهمية المحاصيل فى كل منطقة منها، كما توجد الكليات الزراعية كذلك فى معظمها. والمشتغلين بهذه المحطات كلهم تقريباً من الهنود الذين حصلوا على مؤهلات علمية عالية من الخارج بعد اتمام دراستهم فى الكليات الزراعية فى الهند عدا أفرادا قليلين جداً من الأجانب لايزيد عددهم عن عدد الأصابع. ويجرى العمل فى هذه المحطات وفى الكليات بكل نشاط وهمة، فهم يهتمون جداً بدراسة الصفات الوراثية لنباتات المحاصيل الزراعية المختلفة، كما يقومون بعمل الهجن الصناعية خصوصاً بين الأصناف البرية والأصناف المزروعة للحصول منها على هجن لها مقاومة شديدة للأمراض الفطرية والآفات الحشرية، كما أنهم يهتمون جداً بالابحاث والنشرات التى تنشر فى الخارج والاطلاع عليها والافادة منها، وزيادة عن ذلك فهناك محطات ابحاث لتربية المواشى والأغنام والدواجن وأخرى لبحوث الفواكه والخضراوات.

ويهتم الباحثون الهنود بنشر نتائج ابحاثهم سواء أكانت فى الخارج أم فى الداخل لينتفع الزراع الهنود منها. وقد كان من نتائج ابحاثهم أن تقدمت الزراعة عندهم تقدما كبيراً فى معظم المحاصيل مما كان له كبير الأثر فى رفع مستوى الفلاح والإنتاج الزراعى هناك.

وأود أن أشير هنا إلى أن متوسط الناتج من الفدان عندهم يقل فى معظم المحاصيل عنه فى مصر، ولكن ليس هذا معناه أنهم لم يحصلوا على نتائج مرضية، بل السبب فى ذلك راجع إلى عوامل كثيرة أهمها ضعف التربة وشدة حاجتها إلى المواد العضوية والتسميد بالأسمدة الكيماوية، ولأن كثيراً من أراضيهم جبلية أو منخفضة. ويعتمد

الهنود فى رى مزروعاتهم إما على الأمطار ـ وهو الشائع ـ أو على الأنهار ، وهذا قليل نسبياً ولكنهم بالرغم من ذلك وبفضل أبحاثهم المستمرة الناجحة قد رفعوا منسوب الإنتاج عندهم إلى الضعف أو أكثر من ضعف ما كانوا يحصلون عليه من قبل مع إدخال تحسن ملموس فى صفات المحاصيل وهى الصفات التى يجد وراءها الباحثون كل بحسب ظروفه .

وأراضى الهند يمكن تقسيمها إلى أربعة أنواع رئيسية :

النوع الأول منها هو الأراضى الحمراء الناشئة من تفتت الصخور الأركانية وتتميز بها مناطق مدراس وميسور والشمال الشرقى لمقاطعة بمباى ، وتمتد إلى شرق حيدر آباد والمقاطعات الوسطى إلى أوريا وجنوب البنغال .

أما النوع الثانى فهو أراضى القطن السوداء التى تغطى الديكان ومعظم أراضى بمباى وبيرار والأجزاء الغربية من المقاطعات الوسطى وحيدر آباد ، وتمتد إلى وسط الهند ، وتوجد أيضاً فى بعض أجزاء مدراس .

والنوع الثالث هو السهول الرسوبية العظمى وأهمها سهل الجانجتك الهندى المحيطة بالسند وشمال رجبوتانا ومعظم البنجاب والمقطعات المتحدة ومعظم بيهار والبنغال ونصف آسام .

والنوع الرابع ، وهو الأخير ، من أنواع الأراضى هو أراضى اللاتيريت وتكون نطاقا حول شبه الجزيرة وتمتد إلى شرق البنغال وآسام وبورما . وهناك غير هذه الأنواع الأراضى الصحراوية والقلوية وأراضى الغابات .

المحاصيل الزراعية :

تزرع الهند من المحاصيل خلاف القطن والقصب والدخان والجوت التى تناولها زميلى فى محاضرته محاصيل الحبوب التى أهمها الأرز والقمح والذرة الرفيعة والدخن والشعير والذرة الشامية والراجى ومحاصيل القطانى (البقوليات) ومحاصيل البذور الزيتية ومحاصيل العلف والشاى والبن وبعض محاصيل أخرى . ويهتمون بزراعة الشطة والفلفل كما يهتمون بزراعة الفواكه والخضر .

وأبدأ الحديث بمحصول الأرز الذى هو أهم محاصيل الحبوب الرئيسية بالهند وتبلغ المساحة التى تزرع منه سنوياً حوالى ٧٠ مليونا من الأفدنة ، أو ما يقدر بـ ٢٨ ٪ من المساحة الكلية المزروعة وتنتج ما يقرب من ٢٧ مليونا من الأطنان أو ما يساوى ٢٢٥ ميلوناً من الأرادب أى بمتوسط ثلاثة ارادب وربع للفدان الواحد ومتوسط المحصول بمصر هو ١٣٫٥ إردباً باعتبار الإردب الشعير ١٢٠ ك جراما .

وبالرغم من اتساع المساحة المزروعة فإن الناتج لا يكفى لسد حاجة السكان حيث إن بعض المقاطعات خصوصاً الجنوبية منها تعتمد على الأرز كغذاء أساسى لها بدلا من القمح ومحاصيل الخبز الأخرى مما يضطرهم إلى استيراد ما يقرب من مليون طن سنوياً « ٧ ملايين إردب » تستورد عادة من بورما وسيام والهند الصينية .

يزرع الأرز فى الأراضى الواطئة قبل هطول الأمطار الموسميـــة إما نثراً أو تسطيراً في الأرض المخدومة « بطريقة العفير » وفى الأراضى المالحة تنثر البذور المنبتة بعد نقعها فى الماء ثم كمرها . وتستعمل طريقـــة الشتل عند ما تتوفر المياه بالخزانات ، فيزرع المشتل ببذر الحب الجاف فى الأرض المغمورة كالطريقة المتبعة بمصر . وعادة تكون أرض المشتل بالأجزاء المرتفعة من الحقل ، ويكون الشتل بعد ٣٠ — ٣٥ يوما من زراعة البذرة وعلى أبعاد من ٢٢ — ٣٠ سنتيمترا وطريقتهم هى الشتل باليد .

وأصناف الأرز المزروعة هناك والمفضلة عنـــدهم هى الأصناف الرفيعة الحبة الطويلة ، ذات الرائحة ، وهى المعروفة عادة باسم الأرز العنبرى الذى لا يقبل عليه الجمهور المصرى . أما الأصناف العريضة الحبة ، قصيرتها مثل أنواع الأرز اليابانى فلا يرغبون فى زراعتها لقلة إقبال الأهالى عليها . فى محطة تجارب الأرز بموجار بمقاطعة بمباى يقومون بتهجين أصناف الأرز البرية مع الأصناف المزروعة بغية الحصول منها على أصناف مقاومة للآفات ، تحتمل الحرارة والعطش مع موافقتها لطبيعة أراضيهم وأذواقهم . وقد تمكنوا فى هذه المحطة من إيجاد هجن مبكرة النضج تصلح للزراعة فى الأراضى المرتفعة ، وهجن أخرى متوسطة النضج تصلح زراعتها فى وسط الوادى ، وأخرى متأخرة توافقها الأراضى السفلى من الوادى . كما زرنا

أيضاً محطات بنجالور ومنديا بولاية ميسور، ومحطة كومباتور بمقاطعة مدراس ومزرعة حمايت بإمارة حيدرآباد ومحطة الأبحاث بناجبور بالمقاطعات الوسطى ومحطة الأبحاث بناجبور بالمقاطعات الوسطى ومحطة كونبور بالمقاطعات المتحدة ومعهد أبحاث بوسا بنيودلهى . ففى حيدرآباد شاهدنا تجربة الزراعة الجافة أى (الرى على فترات) والزراعة العادية . وكانت النتيجة أن الزراعة العادية تعطى محصولا أحسن ، ومعنى ذلك أن تجفيف الأرز أثناء نموه عملية غير ناجحة .

وفى محطة أبحاث مانديا تمكنوا من التغلب على استحالة فتح أزهار الأرز لإجراء عملية الخصى فى التهجين الصناعى بعمل جهاز خاص يسمى جهاز تفتيح سنيبلات الأرز Paddy Bloomer تدخل فيه السنبلة وينفخ فيه بالفم مدة قصيرة فيتباعد القنمتان وتظهر الأعضاء التناسلية فيسهل الخصى وإتمام عملية التلقيح وستطبق هذه الطريقة عملياً بالقسم .

والأرز هو الغذاء الرئيسى لغالبية الشعب ، وبخاصة الهندوس ، ويطبخ بغليه فى الماء ، وتصنع من دقيقه الشعرية ، كما أنهم يطهون منه ألواناً مختلفة من الطعام فى أفراحهم واحتفالاتهم الدينية .

القمح :

يستعمل القمح غذاء رئيسياً فى الشمال ، وأكثر الجهات إنتاجاً له هى مقاطعة البنجاب والمقاطعات المتحدة ، ومن مقاطعة البنجاب أدخل القمح الهندى بمصر حوالى سنة ١٨٩٣ ، وتبلغ المساحة المزروعة فى هاتين المقاطعتين وحدهما ٤/٣ المساحة المزروعة قمحاً بالهند ، كما تبلغ مساحة القمح التى تزرع سنوياً فى الهند نحو ١٠ ٪ من الزمام المزروع أو ما يقرب من ٢٦ مليوناً من الأفدنة أى قدر المساحة التى تزرع فى مصر ١٦ مرة ، تنتج نحو ١٠ ملايين طن من الحب أو ما يوازى ٦٧ مليوناً من الأرادب أى بمتوسط إردبين ونصف للفدان الواحد ، ومتوسط محصول الفدان فى مصر ٦ أرادب تقريباً ، وأغلب أصناف القمح المزروعة هناك هى من نوع الأقماح المسماة علمياً T. Vulgare المعروفة بالقمح الناتج أو قمح الخبز . أو القمح

الهندى . وهناك بعض أصناف من القمح الصلب أو الديورم كما يسمى علمياً وهو المعروف بالدكر، وكذلك قمح الحشاكى المعروف علمياً باسم T. dicoccum وهذه الانواع الأخيرة تزرع فى مساحات صغيرة بمقاطعة بمباى . ويزرع القمح غالباً فى نوفمبر ويحصد عادة من أوائل مارس إلى أواخر ابريل . ويصاب هناك بأمراض الصدأ الثلاثة ، وهى صدأ الساق الاسود وصدأ الاوراق الاصفر، والصدأ البرتقالى وأخطرها صدأ الساق الأسود ، حيث يقضى على المحصول أحياناً كما حدث هذا العام . ولهـــذا السبب أنشئت محطات خاصة بأبحاث الصدأ أذكر منها محطة مهابلشوار بمقاطعة بمباى وهى على ارتفـاع ٤٠٠٠ قدم فوق سطح البحر ، وأخرى بكلية الزراعة بأجرا ، وثالثة بسملا ، وقد أمكنهم دراسة الطوز الفسيولوجيـة لصدأ الساق الأسود ، فتوصلوا إلى معرفة سبعة طرز منها ، وسيقونا فى هذا المضمار من البحث من حيث قيمته الفنية البحتة . أما الطريقـة العملية التى يتبعونها للتغلب على مرض الصدأ فهى بتوليد أصناف من القمح لها خاصية المقاومة لهذا المرض بواسطة التهجين الصناعى بين أصناف محلية ممتازة ، وأخرى ذات مقاومة شديدة ، ثم اختبار السلالات المهجنة فى حقل تنتشر به العدوى الصناعيـة بالمرض المذكور على نفس النظام المتبع عنـدنا بمحطة قسم تربيـة النباتات بالجيزة . ورغم طول عهدهم بهذا البحث لم يتمكنوا إلا من إخراج سلالة واحدة مقاومة للصدأ وهى الآن فى الجيل الرابع .

وفضلا عن اهتمامهم بالوصول إلى مجين مقاومة للصدأ ومرتفعة الغلة فإنهم يعنون أيضـاً بتحسين نسبة الجلوتين « العرق » فى القمح مما دعاهم إلى إجراء اختبارات الطحن والعجن والخبز على السلالات الجديدة فأنشئوا لذلك معملا نموذجياً بمحطة الأبحاث بلال بور بولاية البنجـاب لاختبار العينات المختلفـة للأصناف الجديدة المستنبطة بالمحطات المختلفة ، وانتخاب أفضلها صلاحية لعمل الخبز الافرنكى . كما تختبر أيضاً لمعرفة مدى صلاحيتها لعمل الخبز الوطنى الهندى « الشباتى » .

الذرة الرفيعة والدخن والراجى :

تعرف الذرة الرفيعة هنالك باسم الجوار ، وترجع أهميـــة الذرة الرفيعة بأنواعها المختلفة وكذلك الدخن ، الباجرا ، والراجى إلى أنهـا الغذاء الأساسى للطبقات الفقيرة جدا . كما أنها تستعمل علفاً للمواشى ، ويعتبر محصول نبات الراجى محصولا هاما فى مقاطعة ميسور بالهند ، وهو يزرع كذلك فى الصحراء الغربية المصرية ويأكل حبوبه العرب كما تأكل الغلال ، كما يزرع فى الحبشة وبعض مناطق السودان ويسمى علميا Eleusine coracana .

ويزرع من هذه الأصناف جميعاً سنويا بالهند حوالى ٤٠ مليونا من الأفدنة عند بدء هطول الأمطار الموسمية حوالى شهر يونيه وجميعها من الأصناف المولدة بواسطة محطات الأبحاث التى توصلت بالتهجـــين الصناعى بين الأصناف البرية والأصناف المحليه المزروعة إلى إيجاد أصناف عدة تلائم ظروف البيئـة المختلفة والجو ، كما توصلوا إلى انتاج أنواع منها لها قوة مقاومة شديدة للإصابة بثاقبات الساق التى كانت تفتك بالمحصول فتكا ذريعاً . وقد توصلوا أيضاً إلى استنباط أصناف منها منيعة ضد الإصابة بمرض الخيرة . وتختلف حبوب الأصناف المختلفة من الذرة الرفيعة عن بعضها البعض فى لون حبوبها ، فمنها البيضاء والصفراء والحمراء ، ومنها ماله ألوان أخرى . وأفضل أنواع الذرة الرفيعة هى المعروفة بالجوار Gorghum vulgare والبجرا المعروفة باسم Pennisetum typhoidium وأما الذرة الشامية فهى ليست ذات بال حيث يقتصر استعمالها على العلف الأخضر .

القطانى Pulses :

هذه تشمل أنواعا كثيرة من البقوليات منهـا الحمص وفول الصويا والبسلة والكجانس كيجان والفاسيولص ، وهى تزرع فى جميع أنحاء الهند ، وتعتبر بمثابة العمود الفقرى للزراعة ، لأنها محاصيل بقولية ضرورية للدورة الزراعية ، كما أنها توفر لغير

آكلى اللحم الغذاء البروتينى اللازم بدلا من اللحم . وتتبين أهميتها كمادة بروتينية إذا علمنا أن نحو ثلثى سكان الهند وهم الهندوس لا يأكلون اللحوم بأنواعها ولا الأسماك ولا البروتينات الحيوانية الأخرى كالبيض مثلا ، كما تقضى بذلك تعاليم أديانهم . وتزرع من الحمص وحده مساحة تقرب من ١٢ مليونا من الأفدنة ، ومن مجموع الأصناف الأخرى مساحة تقرب من ٢٩ مليونا من الأفدنة . ويستعمل الحمص فى الأكل مطبوخا كما يستعمل دقيقة فى عمل بعض أصناف الفطير . وليس لأى محصول من هذه المحاصيل محطة ابحاث خاصة ، لأنها كلها محاصيل غير أساسية وتنحصر ابحاثهم عليها فى دراسة صفاتها الوراثية والحصول منها على هجن تعطى محصولا وافرا يوافق طبيعة الأجواء والأراضى المختلفة ، وهم لا يهتمون بها من ناحية لون حبوبها ، فمنها الصفراء والخضراء والسوداء والبنية . وفى معهد ابحاث بوسا بنيودلهى جربوا معاملتها بمادة الكلشين لحصلوا منها على طفرات وفيرة الغلة كبيرة الثمار والحبوب ، كما قاموا بعمل هجن من الأصناف الأخرى المذكورة من القطانى وتوصلوا إلى ايجاد أصناف وفيرة الغلة ملائمة للبيئة المختلفة عندهم .

الشعير والزمير :

تزرع من الشعير مساحة تقرب من ٦ر٥ ملايين من الأفدنة ، والأصناف التى تزرع إما من ذات الصفين أو الستة صفوف ، والعمل قائم على ايجاد أصناف جديدة بواسطة التهجين الصناعى . أما الزمير فيزرع فى مساحات صغيرة ويعطى حبوبا هناك إلا أنه يستعمل فى أكثر الأحيان علفاً أخضر حيث تؤخذ منه حشتان أو ثلاث حشات .

ويزرع هذان المحصولان - الشعير والزمير - غالبا فى المقاطعات الوسطى والبنجاب .

محاصيل البذور الزيتية :

ومنها الفول السودانى والكتان والسمسم والخروع وجوز الهند وبذور القضيلة

الصليبية كالخردل والسلجم واللفت ويزرع منها ١٤٫٥ مليونا من الأفدنة موزعة كما يلى :

٢ ½ مليون سمسم و ٣ ½ من الخردل والسلجم و ٤ ½ مليون من الفول السودانى و ٣ ½ مليون من جوز الهند و ٢ ½ مليون من الخروع و ١ ½ مليون من المحاصيل الأخرى .

ويغل الفول السودانى ثلاثة ملايين طن من الزيت . والخردل والسلجم مليون طن . والسمسم ٤٠٠ الف طن ، والكتان ٤٢ الف طن ، والخروع ١٢ الف طن .

الفول السودانى :

تزرع الهند أكبر مساحة منه فى العالم ، وتنتج مقاطعة مدراس ٥٠ ٪ من المحصول الكلى بالبلاد ، وتليها مقاطعة بمباى ثم إمارة حيدرآباد ، ويوجد منه صنفان القائم والمفترش ، وقد دلت التجارب العديدة التى أجريت على أن الصنف القائم يعطي محصولا أوفر غلة كما هو الحال فى مصر ، ويستعمل الزيت المعتصر منه فى الأكل كما يعمل منه الكسب الذى يقدم علفاً للدواشى أو للتسميد . وزراعة الفول السودانى ناجحة بالهند ، والأبحاث جارية للحصول على أصناف تعطى محصولا وفير الغلة ، ذات نسبة عالية من الزيت وتتراوح هذه النسبة فى الأصناف الحالية المنتخبة بين ٤٥ و ٥١ ٪ وأما نسبة الزيت فى الأنواع المصرية فهى ٤٨ ٪

السمسم :

يزرع بجميع أنحاء الهند ، والزيت المستخرج منه هو أفضل الزيوت وأكثرها استعمالا فى الغذاء ، وتوجد منه أنواع حبوبها بيضاء اللون وسوداء وبنية .

محاصيل البذور الصليبية :

هذه تزرع فى المناطق الشمالية من الهند ، ويهجنون منها الأصناف البرية مع الأصناف المزروعة للحصول على هجن وفيرة الغلة ذات نسبة عالية من الزيت وتوافق البيئات المختلفة .

الفروع :

أهم الولايات التى تزرعه حيدرآباد والمقاطعات الوسطى ، وعندهم الصنف المعمر والصنف الحولى ، وقد توصلوا فى أبحاثهم إلى إيجاد أصناف تعطى حوالى ٥٢ ٪ من الزيت ، كما توصلوا بطريقة التهجين الصناعى إلى إنتاج أصناف تعلو ثمارها الزهرية إلى أطراف الفروع ، وأمكنهم كذلك الحصول على نباتات تحتوى على نورات غالبية أزهارها مؤنثة ، ويبلغ عدد الثمار العلابية Capsules بها من ٥٤ ـ ٨٠ ثمرة ، وقد جربوا التسميد بكسب الخروع ولكنه لم يأت بنتائج مرضية كما أنه لا يمكن استخدامه فى علف المواشى لاحتوائه على بعض المواد السامة .

الجوز الهندى النرجيل أو السابخ :

يزرع بكثرة فى جنوب الهند والمنطقة الوسطى منها ، وتبلغ المساحة المزروعة منه فى هذه المناطق ٩٤ ٪ من المساحة الكلية القابلة للزراعة ، ويرى مزروعاً فى المنازل والشوارع فى المدن وعلى جوانب الجبال وسفوحها ، ويستخرج منه الزيت الذى يستعمل فى الأكل وفى عمل المسلى الصناعى وفى صناعة الصابون ، وتؤكل ثماره بعد نضجها وتدخل فى صناعة الحلوى ، فضلا عن أن السائل الموجود بالثمار الخضراء ـ واسمه باللغة العربية الأطواق ـ يستعمل صيفاً كمشروب مرطب كما يستخرج منه بعد تخميره مشروب وطنى كحولى يعرف باسم التودى Toddy .

أما أوراقه فتستعمل فى كثير من الصناعات الريفية كعمل السلال والمقاطف ويستعمل قشر الثمار الجافة وقوداً ، ويدخل فى صناعة الفحم المستخدم فى التنقية والترشيح بالأقنعة الواقية من الغازات السامة كما يصنع من هذه القشرة بعض صناعات دقيقة ذات نقوش ، وتستخدم جذوع النخيل فى تسقيف المنازل الريفية ، ونظراً لأهميته عندهم فقد قام معهد الأبحاث الزراعية بكوامباتور بمقاطعة مدراس بإنتاج صنف نتج من تهجين صنفين أحدهما كبير الثمار ولكن محصوله قليل ولا يثمر إلا بعد مدة طويلة تبلغ من نحو سبع إلى عشر سنوات ، والصنف الآخر وفير الإنتاج ثماره

صغيرة الحجم ذات صفات جيدة ، وهو مبكر الإثمار يعطي ثماره بعد أربع أو خمس سنوات من الزراعة ، والهجين الناتج وفير الغلة ذو ثمار متوسطة الحجم ويثمر فى السنة الخامسة إلى السادسة .

محاصيل العلف الأخضر :

تزرع هناك عدة أصناف منها وتعرف الأصناف الشتوية باسم Andropegoms وقد جربوا زراعة البرسيم المصرى « المسقاوى » الذى سبق إرسال بذوره اليهم من قسم تربية النباتات في آمارة حيدرآباد وفى مقاطعة البنجاب فنجح عندهم نجاحاً عظيما إلا أنه لم يعط بذوراً فى إمارة حيدرآباد ولكنه أعطى بذوراً فى البنجاب ويزرعون منه الآن مساحة واسعة ، ولكنهم لم يعملوا منه الدريس نظراً لعدم درايتهم بذلك ، أما محاصيل العلف الأخضر الصيفية فهى الدخن والواجى والذرة الشامية « الجراوة » ، وقد حاولوا عمل هجن من القصب والذرة السكرية للحصول منها على علف أخضر ، ولكن الهجين الناتج كان ليفيا صلباً قليل العصارة وهم يوالون البحث والأمل كبير جداً فى الوصول إلى غايتهم .

الشاى والبن :

من أهم المحاصيل بالهند الشاى والبن فقد زرنا مزارع الشاى والبن بتلال نلجرس وكونور بمقاطعة مدراس وهذان الصنفان بطبيعة الحال لا ينتظر لهما نجاح بمصر للظروف الخاصة التى يتطلبها نموهما ، من مرتفعات ، ودرجة حرارة ، ورطوبة خاصتين لا تتأتى إلا فى التلال . وأجودهما ما يزرع على ارتفاع بين ٥٠٠٠ و ٧٠٠٠ قدم فأكثر عن سطح البحر ، وكلما زاد الارتفاع عن ذلك زادت جودته وحسنت خواصه . ويزرع الشاى من البذور عادة ولا يبدأ قطف الأوراق قبل بلوغ الشجرة سن الخامسة حتى لا يؤثر قطف الأوراق المتكررة فى نموها . وتقطف الأزهار الطرفية للفروع ومعها الورقتان اللتان تضمانها من أسفلها ، وتعبأ فى أكياس من الخيش وتحمل إلى المصانع حيث تفرد وتنشر على أرفف من الخيش المشدود على قوائم خشبية فى حجرة مهواة لا تدخلها الشمس مدة ١٨ - ٢٤ ساعة مع تقليبها

فيها حتى يتم تبخر الماء منها . ثم تنقل إلى ماكينات برم الأوراق « لفها » وتتم فيها العملية فى غضون نصف ساعة تقريباً ، ثم تنقل إلى الفرابيل لتدريجه إلى خشن وناعم ويكوم أكواما مكعبة ويترك مدة ثلاث ساعات ليتخمر ، وبعد ذلك ينقل إلى أفران يجفف فيها بالهواء الساخن ثم تعبأ فى الصناديق لتصديره ولاستهلاكه .

ويبلغ محصول الفدان نحو ٧٠٠ رطل من الشاى الجاف سنوياً .

أما البن فيعطى ثماراً عنابية اللون صغيرة الحجم عند النضج فتجمع ، وبعد فصل الغلاف الثمرى العنابى اللون منها تجفف فى الشمس ثم تنظف من القشر وتعبأ فى الأكياس . وتثمر شجرة البن بعد خمس سنوات من زرعها ، ويغل الفدان نحو ربع طن من البذور الجافة سنويا . ويهتم الهنود كذلك بزراعة الغابات فمساحتها تبلغ ٦٨ مليوناً من الأفدنة كلها عبارة عن أشجار خشبية ينمو بعضها على جوانب الجبال والتلال وعلى قممها وفى سفوحها . وتشاهد الغابات بكثرة فى الجنوب والوسط . ومن أهم أشجار الغابات التك والغاب الرومى والأبانوس والصندل والسال ، هذا بخلاف أنواع الأخشاب الأخرى التى تجمع ثمارها لاستعمالها فى الدباغة وكأشجار الفرهندى التى تستعمل كمشروب مرطب صيفاً .

الحوابل : وأهمها القطن والكتان :

ويزرع منها بالهند مليون ونصف مليون من الأفدنة ، وهى تؤكل إما خضراء أو جافة ، تصاب بشدة بالأمراض الفطرية ولا تتعرض للإصابة بالحشرات إلا قليلا جداً ، وبذلك أنتجوا منها أصنافا وفيرة الغلة مقاومة للأمراض ، وذلك عن طريق التهجين الصناعى بين الأصناف البرية والأصناف المزروعة .

وقبل أن انتهى من الحديث عن محاصيل الحقل أود أن أشير إلى أحد النباتات التى استخدمت خلال الحرب فقط لإنتاج المطاط عند ما انقطع وارده إلى الهند نظرا لوضع اليابان يدها على مصادره ، فقد أجريت عدة تجارب وأبحاث على بعض النباتات لاستخراج المطاط منها فتبين لهم أن نبات المطاط البرى Cryptostegia grandiflora كان أفضلها ولكن مصاريف إنتاج المطاط منه كانت عالية نسبياً ولهذا فقد عدل عن زراعته بمجرد انتهاء الحرب مباشرة .

الخضر والفواكه والزينة :

ولم يفتنا أثناء زياراتنا للجهات المختلفة أن نزور كذلك محطات ابحاث الفاكهة ، والخضر ، والزينة ، نذكر من ذلك الحديقة النباتية بكونور ، وزميلتها باوتى كامانه وهما كثيرتا الشبه بحديقة الأورمان ، وحدائق الزهرية ، إلا أنهما مشيدتان على جوانب التلال وقممها ، وبهما أنواع الغاب الهندى (الروى) المختلفة الألوان والسمك ، والبعض منها أجوف ، والبعض الآخر مسمط ، ويستخدم البامبو فى أغراض متعددة أهمها عمل مصاعد (سقالات) البناء . وفى الحديقة الحكومية بكونور المعروفة باسم Sims Park تجرى ابحاث على الفواكه ، وبخاصة البرقوق والكمثرى ، والكاكى ، والرمان ، والجوافة ، والتين ، والتفاح كما تجرى ابحاث أخرى على الخضروات ، كالفرنبيط ، والطماطم ، والكرنب ، والشليك . ولاحظنا أن كلية الزراعة بلاليلبور تضم محطة كبيرة لابحاث الفواكه ، والخضر ، وأهمها النخيل الذى يضم أنواعا مستوردة من العراق وامريكا ، والعنب الذى يوجد منه تحت التجربة حوالى ٦٠ صنفا والمنجو والموالح .

وعلى ذكر الفواكه ، نذكر أن أجود أنواع العنب التى نجحت عندهم الآن هى المعروفة بالطاليانى ويوجد عندهم من الموز أنواع عديدة أغلبها من النوع النشوى إلا أنه يوجد صنف لا يزرع إلا فى الجزء الواقع فى الطريق بين كلكتا ودكا فى جزائر دلتاء نهر الكنج ويمتاز ، هذا الصنف بكبر حجم ثماره المستديرة ذات اللون الأصفر الذهبى الجذاب عند النضج مع ارتفاع نسبة المادة السكرية بها وجودة مذاقها وطيب نكهتها . ويوجد من التفاح نوعان يزرعان فى سملا يمتازان بجودتهما وكبر حجمهما وهما قريبا الشبه بالأنواع الأمريكية ، إلا أنه فى البنجاب ، يزرع منه صنف قريب الشبه جداً من التفاح البلدى المعروف بمصر . وتنتشر مزارع الباباز الذى يمتاز بكبر حجم ثماره ، وجودة طعمه وحلاوة مذاقه ، أما المانجو فوجودة فى أغلب أنحاء الهند ، وتوجد منها أصناف عديدة يزرع أغلبها الآن فى مصر . وأما الموالح فتزرع فى الوسط ، والشمال فى الهند ، وتكاد تكون قاصرة على النوع اليوسفى المعروف بالسنترا .

الصناعات الزراعية :

تعنى الكليات الزراعية بهذه الصناعات ، ففى كلية الزراعة بلايلبور مثلا ، تستخرج المشروبات الروحية ، النبيذ والويسكى ، من الفواكه التالفة ، وكذلك يصنع نوع من الحلوى وسد الجنك ، من دقيق البطاطا . كما تجرى ابحاث على صناعة المربات والشربات ، وكذلك على حفظ الفواكه فى الثلاجات كما تعنى كلية الزراعة ببرنا باستخراج الزيوت العطرية ، وكلية الزراعة بكويمباتور بصناعة الآجار ، المستخدم كبيئة لتربية الميكروبات من الأعشاب المائية ، وصناعة العسل من دقيق الذرة الرفيعة ، وذلك بتحويله إلى محلول سكرى بواسطة الخمائر ، والأنزيمات ويعمل كربون نقى من قشور الأرز (السرس) وفى كونور يستخدم أحد النباتات المتسلقة المعروفة باسم جوافة التلال Hill Guava فى صناعة الجلى . كما يستخرج مشروب مرطب صيفا من عصير ثمار النبات المتسلق المسمى (Passion fruit) ((Taxonla mollusima وكذلك فى كلية الزراعة بكويمباتور يصنعون الخميرة من العسل الأسود .

محطات تربية الحيوانات والدواجن .

انتقل الآن إلى الحديث عن محطات تربية الحيوان والدواجن ، فيوجد بالهند حوالى ٨٧ مليون رأساً من الفصيلة البقرية وبمصر واحد وربع مليوناً و٢٢ مليوناً رأس من الجاموس وبمصر ١ر١ مليونا وتستعمل الثيران فى أعمال الحرث والجر والأعمال الزراعية الأخرى كادارة السواقى وعصارات القصب وغيرها أما الجاموس فلإنتاج اللبن ، وأهم العتر المعروفة هى المرة Murra Buffallowes . وهم يفضلون منها ما كان أشعل العينين ذات قرون طويلة ملتوية . أما أنواع البقر المعروفة لديهم فأهمها المالفى ، والنوماري ذات اللون المبقع بالأحمر والأبيض والساحولى المعروف بعترة المنتجومورى ، وتعطى الجاموسة الواحدة فى موسم الحليج حوالى ٨٠٠٠ رطلا وفى محطات التربية الحكومية قطعان منسبة من المواشى يفتخب منها الطلائق التى توزع على المناطق التي تحتاج الزراعة فيها إلى مجهود شاق .

ولقد قاموا بتربية عشر نقية من الثيران توافق البيئة التي تشتغل فيها، فالأراضي الرملية لها عترة خاصة وهناك عترة أخرى مهيأة للعمل في التلال التي يكثر فيها هطول الأمطار، وأراضيها غدقة ، وهناك عترة أخرى سريعة الحركة ، خفيفة تشتغل في المناطق الجبلية .

الأغنام :

يوجد بالهند من الأغنام حوالى ٤٥ مليون رأس تنتج من الصوف ما قدره ٨٤ مليون رطل . وبمصر مليون وثلث مليون رأس. ويختلف متوسط إنتاج الرأس الواحد من الصوف اختلافا كبيراً ، ففي الشمال يتراوح بين ٣ و ٤ أرطال في حين أن متوسط إنتاج الرأس الواحدة في الجنوب لا يزيد عن رطل واحد. وبالهند خمسة عشر من الأغنام مشهورة عملت لها محطات تجارب خاصة بتحسين صوفها في مقاطعة البنجاب ومقاطعة مدراس ومقاطعة بمباى ، كما أن هناك معملا لتحليل الأصواف المختلفة ببونا بمقاطعة بمباى .

الماعز :

وقد شاهدنا في البنجاب نوعا من الماعز كبير الحجم يدر كمية كبيرة من اللبن تبلغ حوالى ١٠ - ١٢ رطلا يوميا ونسبة الدهن به ٤ ٪

الدواجن :

أما تربية الدواجن عندهم فتنحصر أولا في نوع الدجاج المعروف بالهندى وما يتبع بعد ذلك فكله من الأنواع الأجنبية التي منها الرود إيلند الأحمر واللجهورن الأبيض والمنيورقا الأسود. وقد شاهـــدنا في محطة أبحاث الدواجن بناشبور بالمقاطعات الوسطى جهازا للتفريخ معداً لتفريخ ٦٠٠٠٠ بيضة في الدفعة الواحدة .

صاحب المعالى الوزير ، حضرات السادة :

هذا هو أهم ما عن لى إبداؤه لحضراتكم عند مشاهداتى في زيارتى بالهند ، وقد

أوجزت الحديث إيجاز ، ولعلى استطعت به أن أنقل إلى حضراتكم صورة صادقة لبعض الأحوال الزراعية فى ذلك القطر الشاسع الذى ترجع فيه الزراعة إلى أقدم العصور ، وإن كانت مصر تتطلع إلى الشرق القريب منه والبعيد بآمال كبار وأمانى مشرقة ، فأنها لترجو أن تزول فى الهند لعنة المنازعات الطائفية ، ويقف سيل الدماء فيها بمجهود زعمائها ، فيحل السلام فى ربوعها ، ولا تتأخر عن السير فى موكب الحضارة العالمية .

وإذا كان زميلى المحترم محمود عبد الحميد حلمى افندى قد ازجى شكره من فوق هذا المنبر إلى حضرات الذين عاونونا فى مهمتنا من رجال الزراعة ومعاهد الأبحاث والكليات الزراعية بالهند ، وكذلك حضرات رجال القنصلية المصرية فى بمباى فإنى أضم صوتى إليه فى ترديد هذا الشكر . وأكرره راجيا أن تتوثق عرى الصداقة والتعاون بين رجال البحوث الزراعية فى مشارق الأرض ومغاربها مع البحاثين الزراعيين المصريين للنهوض ببلادنا العزيزة فى أهم مرافقها فى ظل ورعاية الزراعى الأول حضرة صاحب الجلالة مولانا الملك فاروق الأول أطال الله بقاءه ، وأيد ملكه .