أثر العوامل الجوية

في شدة اصابة شمال الدلتا (١)

بدودة ورق القطن واستنباط طريقة جديدة لمقاومتها

للدكتور محمد خليل عبد الخالق بك
استاذ علم الطفيليات بكلية الطب ومدير اقسام الامراض المتوطنة

القطن كما تعلمون هو أهم مصدر للثروة المصرية ، والانواع الممتازة منه تزرع في شمال الدلتا وهي الأنواع التي اكسبت مصر شهرة عالية بالنظر الى طول تيلتها ومتانتها ونعومتها . الا ان القطن الذي يزرع في هذه المناطق الشمالية ، أكثر تعرضاً لفتك دودة ورق القطن من الأقطان التي تزرع في الأنحاء الجنوبية من الدلتا والتي تزرع في الصعيد

وفي مثل هذه الايام من كل عام (مايو) تستعد البلاد لشن الغارة على دودة ورق القطن ويجند لهذا الغرض الآلاف من الصبيان والبنات البالغين لتنقية اوراق القطن المصابة . ويتعاون مع وزارة الزراعة في هذا العمل رجال الادارة ، وتسرح وزارة المعارف أطفال مدارسها الالزامية والاولية . وتستمر هذه الحملة بدون هوادة ثلاثة شهور على الاقل

وقد بذلت جهود جبارة للوصول الى علاج ناجع لمقاومة هذه الآفة ووصدت لذلك المكافآت الطائلة ، وانشئت لها معاهد للابحاث ، واشترك في دراستها الاخصائيون في علم الحشرات وفي الكيمياء عدا رجال الزراعة . ورغماً عن العدد الكبير من المركبات الكيميائية التي اقترحت لقتل هذه الحشرة في بعض أدوار حياتها وطرق المقاومة الاخرى فما زال جل الاعتماد في المقاومة على نزع أوراق شجرة القطن التي تضع الفراشة بويضاتها عليها ، قبل أن يتم فقسها ويبدأ انتشار يرقاتها . وهذه هي الطريقة التي نصح باتباعها أول مجلس استشاري ألف لدراسة هذه المشكلة في مصر في أواخر القرن الماضي أخذاً برأي العلامة الدكتور عثمان باشا غالب استاذ علم الحياة بمدرسة الطب حينئذ . وقد جاء في مؤلف هذا الطبيب العلامة المسمى (الحيوانات اللافقرية) طبعة سنة ١٨٨٦ فصل عن (دودة البرسيم التي تصيب البرسيم وورق القطن) ما يأتي : —

(١) محاضرة ألقيت في المؤتمر السنوي الذي عقده المجمع المصري للثقافة العلمية

« وأهم طريقة لازالة هذه الحشرة وتجنب ضررها رفع الاوراق الموجود »
« عليها البيض وهذه الطريقة وان كانت بسيطة للغاية الا انها تحتاج لانتباه »
« زائد فيبتدأ في البحث في الخامس عشر من شهر مايو فان وجد على الورق بيض »
« قطعت وأحرقت قبل الري ، ثم يبحث بعده مرة ثانية لرفع الأوراق الموجود »
« عليها البيض التي سها الباحثون عن ازالتها في المرة الاولى . هذا مما يجب الاعتناء »
« به كثيراً لأن الحرارة والرطوبة يساعدان على نمو البيض فيفقس ويخرج منه »
« يرقات تضر بالمزروعات كثيراً ونحن متأكدون من انهُ اذا فعل المزارعون ذلك »
« باعتناء تام في جميع انحاء القطر المصري مدة ثلاث سنوات تقريباً لارتفع الضرر »
« المتسبب عن هذه الحشرة للتوقف على زوالها ثروة المصريين »

على ان هذه الطريقة كثيرة الكلفة خصوصاً في شمال الدلتا ، حيث يصرف على الفدان في المتوسط ما بين جنيه ونصف وأربعة جنيهات في بعض الزراعات

وقد لوحظ منذ زمن بعيد ان الاصابة بهذه الحشرة تتفاوت في الشدة حتى في الزراعات المتجاورة ، وقد عزا ذلك عثمان باشا غالب الى تأثير الرياح « بنقلها الحشرات من مكان الى آخر حتى تقابل ماتماً يمونها عن الانتقال كحاجز الأشجار او الغاب مثلاً حيث تقف وتضع بيضاً تنشأ عنه يرقات تتلف أشجار القطن . ومن ذلك تتضح صلة اصابة قطعتين متقاعدتين من الأرض مع بقاء القطعة الموجودة بينهما سليمة . والعادة ان الحشرة ويرقاتها توجد بكثرة في مزروعات القطن المنخفضة الأراضي وتقل في ذات الأراضي المرتفعة المعرضة لتأثيرات الرياح »

وقد لوحظ ايضاً ان شدة الاصابة تقع في شمال الدلتا وتقل كلما اتجهنا جنوباً حتى تكاد تنعدم في مديرية اسوان

أي ان الاصابة تقل في أشد المناطق حرارة في المملكة المصرية بينما تبلغ اشدها في أشد المناطق برودة . وهذه الظاهرة تخالف تمام المخالفة ما يشاهد في الحشرات على وجه العموم ، فهي جميعاً اذا تماثلت سائر العوامل الاخرى اكثر انتشاراً وأسرع نمواً كلما ازدادت حرارة الجو . ولا يوجد لهذه القاعدة شواذ . وكل مخالفة لذلك يكون سببها تغير في احد العوامل الاخرى الضرورية لنمو هذه الحشرات . وعلى ذلك يجب ان يكون انتشار حشرة دودة ورق القطن انتشاراً مضاداً لعامل الحرارة في المملكة المصرية ناشئاً عن عامل آخر من العوامل ذات الأثر الفعال في حياة الحشرات ، وهذا العامل هو عامل الرطوبة الجوية في محيط شجرة القطن

[وأود ان أؤكد هنا ان عامل الرطوبة الجوية العام قد يكون مخالفاً لعامل الرطوبة المحيطة بشجرة القطن . ولكن ليس ذلك في كل الأحوال ، فاذا تشبع الجو بالرطوبة تشبعاً تاماً

— كما في حالة الضباب — فيكون هذا التشبع تاماً كذلك في محيط شجرة القطن وهي أكبر الحالات ملاءمة ولكي تضع الفراشة بويضاتها كما سيأتي فيما بعد . وأما في حالة انخفاض نسبة الرطوبة الجوية فقد يكون المحيط بشجرة القطن في غيط ما مشبعاً بالرطوبة في حالة ري هذا الغيط وعدم هبوب الرياح . وهذا ما عبر عنه خبراء الظواهر الجوية بكلمة Micro-climate أي الجو المباشر بالمقارنة مع الجو العام

وكما قدمنا فان القاعدة العامة هي انه كلما زادت الحرارة الجوية انشطت الحشرات وكثر تناسلها وتمت بسرعة فتفقس بويضاتها في أقصر وقت وتتم أدوار اليرقة والجورية بسرعة كبيرة. وذلك لأن الحشرات ليس لاجسامها حرارة ذاتية ، فهي تعتمد على حرارة الجو فتنشط ضيقاً ويكاد يتعدم نشاطها شتاء ، حيث يبطىء او يقف نمو اليرقات والجوريات فدورة حياة حشرة ورق القطن من دور البويضة الى دور الحشرة البالغة تمتد من ٣٠ يوم تقريباً في شهر يوليو الى أكثر من أربعة أشهر من ديسمبر الى ابريل . والمشاهدات المتعددة وخبرة الزارعين تؤيد أن الرطوبة أهم عامل بسبب هذا التفاوت العظيم في شدة الاصابة بدودة ورق القطن في المناطق المختلفة والامثال التالية وهي ليست على سبيل الحصر تبين ذلك بوضوح

١ — تضع الحشرة بويضاتها بكثرة عقب الري ، حتى ان بعض الزراع يؤخرون موعد ري أقطانهم في ذروة موسم الدورة تفادياً لشدة الاصابة . ولو قارنا في هذا الوقت عدد القطع في يوم واحد في زراعتي قطن متجاورتين إحداهما رويت حديثاً والاخرى لم تر ، لوجدنا أن الأولى بها أضعاف اضعاف ما بالثانية من القطع وقد تخلو الثانية منها تماماً . وهذه المشاهد التي يدركها تماماً ويقدرها كل فلاح لاتترك سبيلاً إلى اغفال هذا العامل الذي يزيد في الرطوبة الجوية المباشرة في محيط شجرة القطن في الارض المروية

وقد قام الباحث ابراهيم افندي بشارة بتجربة ، اذ روى جزءا في غيط برسيم وترك الجزء الباقي بدون ري ، وأحصى عدد يرقات دودة القطن في كل من القسمين ورصد مواقعها في خارطة بينت بجلاء أن اليرقات تتكاثف في الجزء المروي وتكون قليلة متباعدة في الجزء الذي لم يرو

٢ — تكثر القطع (كتلة البويضات) كثرة هائلة في الليل الذي يعقبه شبورة في الصباح أي حينما يكون الجو مشبعاً تشبعاً تاماً بالرطوبة حتى يبلل الندى أوراق الاشجار وكذلك الأرض والاعشاب النامية بها . وهذا ما دعا الفلاحين الى تسمية هذه القطع (بالندوة) لعلاقة ظهور القطع بالندى بل هم يعتقدون أن الندى هو السبب المباشر لظهور القطع

وفي حالة الشبورة لايقتصر وضع البويضات على أوراق شجيرات القطن بل يوجد على مزروعات متعددة كاشجار الحدائق والاعشاب بل وعلى أعمدة التلفونات والتلغرافات مما يبين بجلاء أن هذه الحالة الجوية هي الحالة المثلى لكي تضع الفراشة بويضاتها

وهذه الظاهرة تشير أيضاً الى أن الفراشة عندها القدرة على الاحتفاظ بالبويضات داخل جسمها متجنبة احوال تشبع الجو بالرطوبة وربما كان هذا هو السبب في تفاوت عدد البويضات الموجودة في اللقحة الواحدة ، اذ أن هذا العدد يتفاوت بين ٣٠ و ١٠٠٠ بويضة

٣ — تموت البويضات اذا تعرضت لهبوب الرياح الساخنة التي يلقبها الفلاحون بالشرد وهم يتفاءلون خيراً عند هبوبها في موسم دودة ورق القطن ويقولون ان القطع تطير حيث انها تجف وقد تفارق ورق القطن ولا تفقس وان كانت قد فقست حديثاً فان اليرقات تموت في أيام حياتها الأولى وهذه الحالة الجوية تكون الرطوبة فيها منخفضة والهواء جافاً

وربما كان هذا تعليلاً معقولاً لعدم ظهور اللطخ دائماً عقب ري القطن أو ري البرسيم . فالفلاحون يذكرون دائماً أن بعضهم قد روى قطنه أو برسيمه ونجا من اللطخ، وكان أكبر عقبة في سبيل تنفيذ قانون عدم ري البرسيم بعد عشرة مايو اذ أن نتائج الري ليست على وتيرة واحدة دائماً فاذا كان اليوم الذي يعقب الري شرداً لم تضع الفراشة بويضاتها لأن الرياح تبدد الرطوبة المباشرة وتجفف اللطخ وتذروها . أما اذا كانت الرياح ساكنة تكاثفت الرطوبة المباشرة في الأرض المروية وصارت ملائمة لوضع اللطخ ويفسر الفلاح هذا التفاوت الذي لا يدرك سببه بأنه من عند الله

٤ — تضع الفراشة بويضاتها ليلاً ولا تضعها نهاراً وربما كان هذا راجعاً الى زيادة تشبع الجو بالرطوبة أثناء الليل تبعاً لانخفاض الحرارة ويحدث ذلك بالرغم من أن الفراشة يجتذبها الضوء وقد اتبع فعلاً في وقت سابق وضع «كلوبات» مضيئة في زراعات القطن ثم صيدها وقتلها وقد اقلع عن هذه الطريقة لأنه وجد ان القطن القريب من الضوء يصاب اصابة شديدة أكثر مما تصاب به الزراعات البعيدة عن الضوء وذلك لأن الفراشة في طريقها الى الضوء وبالقرب منه تضع بويضاتها . وهذا يتعارض مع القول بأن الظلام هو العامل الاكبر في وضع البويضات ليلاً . وقد عزى بعضهم ذلك الى ان هذه الحشرة ليلية بطبيعتها وان اجتذابها بالضوء الصناعي ليس دليلاً قاطعاً على ان الضوء الطبيعي يجتذبها باختلاف في طيف كل منها وهي مسألة تحتاج الى تحقيق علمي بسيط نرجو ان يقوم به بعض الباحثين في هذا الموضوع

٥ — يصاب القليل من القطن في مديريات بني سويف والمنيا وأسيوط وهو القطن المجاور لمجاري المياه كالترع الكبيرة . وقد أجمت الراجح على ذلك والمعروف انه كلما ارتفعت حرارة الجو قلت نسبة الرطوبة به الا اذا كان هناك مصدر قريب لبخر الماء ولم تكن هناك رياح تبدد هذا البخار وتقلل من تركزه محلياً. ويشاهد هذا أيضاً في مناطق الوجه البحري فالخطان او الخطوط الثلاثة المجاورة للترع هي التي تصاب أكثر من غيرها

يؤيد ذلك أن أهم زراعة تتأثر بدودة ورق القطن في مديريات بني سويف وأسيوط وجرجا وقنا هي زراعات البرسيم الحجازي في شهر أغسطس إبان الفيضان وامتلاء الحياض بالماء وما ينتج

عن ذلك من تشبع الجو بالرطوبة ، ولا يصاب القطن في ذلك الوقت لقربه من التصويح وجفاف أوراقه نسبيًا . وربما كان هذا هو السبب في عدم انتشار زراعة البرسيم الحجازي في الدلتا على الرغم من احتياج الفلاح الشديد الى تعدية مواشيه بغذاء كالبرسيم ، إذ ان شهور الصيف بعد ان هذا البرسيم الحجازي تفضله فراشة دودة ورق القطن على كل محصول آخر لوضع بويضاتها فتنتك به

وقد شوهد ذلك أيضاً في ثالث مختلفة إذ ان الحشرة في بعض هذه البلاد قد لا تصيب القطن مطلقاً رغم وجوده ، بينما تصيب أنواعاً أخرى من النباتات التي تلائمها أكثر من سواها

والأرز هو النبات الرئيسي الذي يصاب بدودة ورق القطن في بعض الممالك لكنهُ لا يكاد يصاب في مصر ، ومما لا شك فيه ان النبات المفضل في مصر هو البرسيم وتنتقل الاصابة الى القطن عند انتهاء موسم البرسيم — وأما البرسيم الحجازي الذي يستمر طوال العام فلا تفارقه دودة ورق القطن وهذا هو الذي دعا الى الكف عن زراعته في المناطق التي تلائم فيها العوامل الأخرى انتشار دودة ورق القطن ، كما دعا الى صدور تشريع يمنع ري البرسيم النادي بعد العاشر من شهر مايو حتى لا يكون ملائماً لوضع البويضات ونمو اليرقات به كما دلت الخبرة عليه وسيبقى كما تبين الآن هو الاستفادة من خفض نسبة الرطوبة في محيط البرسيم كيما تكون غير ملائمة لان تضع الفراشة بويضاتها

٦ — لاحظ عثمان باشا غالب سنة ١٨٨٦ كما أسلفنا الاشارة ، ان الحشرة ويرقاتها توجد بكثرة في مزروعات القطن المنخفضة الأراضي وتقل في ذات الاراضي المرتفعة المعرضة لتأثيرات الرياح ولا شك في ان العامل الهام في ذلك هو رطوبة الجو المباشر فهي عالية في الارض المنخفضة الرطبة خصوصاً عند عدم وجود مصارف كما كان الحال في العهد الذي كتب فيه عثمان باشا غالب

وقد حاول عثمان باشا غالب ان يفسر عدم اصابة بعض الأراضي المزروعة قطناً مع وجودها بين أراضٍ قطنها مصابٌ فلم يوفق في ذلك إذ ظن انهُ يرجع الى أن الفراش تحمله الرياح حتى يصادف الخراج والغابات في طريقه فيقف ويضع بويضاته فيما حوله من الحقول فلا شك أن مثل هذه الموانع نادر الوجود في المناطق المزروعة قطناً

٧ — لوحظ في صيف سنة ١٩٤٠ ان الاصابة بدودة ورق القطن في شمال الدلتا عدا مديرية البحيرة كانت أقل منها في سنة ١٩٣٩ أما في مديرية البحيرة فقد كانت الاصابة شديدة على خلاف المعتاد . فالحالة في مديرية البحيرة وشمال الغربية تكون متماثلة واذا رجعنا الى حالة الري في المديريتين في صيف سنة ١٩٤٠ وجدنا ان رشح ماء الري وتأخر الفيضان كان له أثر بالغ في مديرية الغربية بينما تمتعت مديرية البحيرة بالمقادير العادية من مياه الري بواسطة طلمبات العطف المركبة على النيل عند مأخذ ترعة المحمودية . وغير خاف ما هناك من العلاقة بين وفرة مياه الري وارتفاع منسوب الماء في الترع وارتفاع منسوب المياه الجوفية من جهة وبين مقدار

الرطوبة الجوية عند سكون الرياح . ومجموع ما تقدم يبين خطأ منزلة الرطوبة الجوية المباشرة وما لها من شأن في وضع اتى الفراشة بوبضانها

وقد عملت ابحاث عملية لاختبار تأثير الحرارة والرطوبة في نمو البويضات واليرقات في وزارة الزراعة وللاسف كان البحث لكلٍّ من الحرارة والرطوبة مستقلاً احدهما عن الآخر بينما تأثير احدهما في الآخر له شأن عظيم فبينما درجة ٤٠ سنتيجراد تؤثر تأثيراً سيئاً في اليرقات في حالة جفاف الجو نجدها محتملة في حالة تشبعه بالرطوبة . وهذا مخالف للحال في الانسان والحيوانات ذات الدم الحار فالاخيرة لا تطيق الجو الحار المشبع بالرطوبة وقد تموت فيه بينما تحتمل حرارة مرتفعة في الجو الجاف وذلك لان عامل التبخر من سطح الجسم (أي العرق) يضمن احتفاظ الجسم بدرجة حرارته الطبيعية — اما الحشرات فليست لها حرارة ذاتية تذكر فهي لا تحتمل الحرارة الجافة وتلاءمها الرطوبة مع ارتفاع الحرارة

وفي ضوء المشاهدات العديدة التي سبق ذكرها تتبين أننا في مصر عن غير قصد وفر للفراشة دودة ورق القطن عامل الرطوبة في شمال الدلتا من ثلاث وجوه : —

اولاً — زراعة الارز خلال مزارع القطن وما يصحب ذلك من تعريض سطح هائل للتبخر يتراوح بين ٢٠٠٠٠٠٠ و ٦٠٠٠٠٠٠ من الافدنة المغطاة بالماء باستمرار . وثانياً — أن نظام الري في مناطق الارز يستلزم رفع الماء بالترع الى منسوب عال ويتبع ذلك رفع منسوب الماء الجوفي . ثالثاً — تستدعي زراعة الارز تقصير المناوبات بجعلها اربعة ايام ري واربعة ايام بطالة بدلاً من ٤ و ١٢ كالمعتاد

- ولولا هذه العوامل مجتمعة لكانت الاصابة بدودة ورق القطن في شمال الدلتا اقل من الاصابة في جنوبها نظراً لانخفاض درجة الحرارة الجوية في الاولى عنها في الثانية

وقد لاحظ ابراهيم افندي بشارة الاخصائي في ابحاث دودة ورق القطن بوزارة الزراعة أن هناك علاقة بين مساحة المزروع ارزاً وانتشار دودة ورق القطن، وعزا ذلك الى عدم توفر الايدي العاملة للقيام بأعمال المقاومة حيث أن الفلاح في ذلك الوقت يكون مشغولاً بأعمال اخرى وقد جاء في رسالته ما ترجمته حرفيًّا : —

(فعند ما تكون الاصابة شديدة بدودة ورق القطن في معظم السنين تكون زراعات الأرز واسعة النطاق) . ويضاف الى ذلك أن السنين التي يُصرَّح فيها بمساحات كبيرة لزراعة الأرز يكون فيضان النيل عالياً وتزيد المياه المتدفقة في الترع وتزيد تبعاً لذلك الرطوبة الجوية المباشرة في الحقول . ولعلَّ الرطوبة المباشرة حول ورق شجرة القطن بالذات هي العامل المهم في اختيار الأوراق الصغيرة المدلوة بالصارة دون الاوراق القديمة الجافة ولعلها تكون السبب في تفضيل الفراش للسطح السفلي للورقة لوضع بويضاته حيث توجد الفتحات التي منها يخرج بخار الماء في النبات فيكون الجو المباشر أكثر رطوبة على سطح الورقة السفلي منه على سطحها العلوي ما

دامت الرطوبة الجوية التامة قليلة . وهذا نجد تفسيراً للحالات الشاذة التي فيها تضع الفراشة بويضاتها على سطح الورقة العلوي . ذ يحدث ذلك عندما يكون الجو العام مشبعاً بالرطوبة التي يتعرض لها سطحا الورقة بدرجة واحدة

والآن ننتقل الى الاقتراح العلمي الذي يرمي الى الاستفادة من عامل الرطوبة في مقاومة انتشار دودة ورق القطن في شمال الدلتا وهو يرمي الى اصلاح الخطة المتبعة الآن وهي زراعة الأرز بجوار القطن في شمال الدلتا مما يساعد على رفع نسبة الرطوبة الجوية وتهيئة الظروف الملائمة لدودة ورق القطن . ويتلخص الاقتراح في تقسيم شمال الدلتا الى قسمين متساويين في المساحة تقريباً أحدهما شمال مديرية الغربية والآخر شمال مديرية البحيرة وشمال الدقهلية والشرقية . يزرع الأرز في أحد القسمين والقطن في القسم الآخر في عام وفي العام التالي يعكس الحال

وتباح بالقسم الذي يزرع قطناً جميع الزراعات الأخرى ما عدا زراعة الأرز وفي القسم الذي يزرع الأرز فيه تباح جميع الزراعات ما عدا القطن . وهذا الاقتراح لا يؤثر في المساحة المخصصة لكل من القطن والارز في المتوسط يزرع القطن في هذه المناطق في ثلث الزمام وكذلك الأرز والأذرة والمحاصيل الأخرى . وفي النظام المقترح يزرع القطن في ثلثي الزمام في المنطقة المخصصة لهُ وكذلك الأرز في المنطقة الأخرى . ولهذا الاقتراح المزايا الآتية : —

١ — تقليل نسبة الرطوبة في الجو في المنطقة المزروعة قطناً في شمال الدلتا نتيجة العوامل الآتية

[ا — منع زراعة ٢٠٠٫٠٠٠ الى ٢٠٠٫٠٠٠ فدان من الارز تكون مغمورة باستمرار بالماء خلال زراعة القطن وما يتبع ذلك من تشبع الجو المحيط لهذه المنطقة بالرطوبة الناشئة من تبخر ماء هذه المساحة الواسعة

[ب — تقليل مقادير المياه المتلفة في الترع في المنطقة التي تخصص لزراعة القطن اذ تكون المناوبات بها ٤ أيام ري و١٢ يوماً جفاف بدلاً من ٤ أيام ري و ٤ أيام جفاف كما تتطلب زراعة الارز

[ج — خفض المياه الجوفية تبعاً لقلة منسوب المياه المطلوبة لري زراعات القطن اذ أن ارتفاع المياه الجوفية له أثر كبير في ازدياد الرطوبة الجوية

٢ — توفير مياه الري لزراعات الارز بتوزيع المياه المخصصة لهذا المحصول على نصف عدد الترع التي توزع عليها في الوقت الحاضر . وسيكون لهذا أثر كبير في تحسين محصول الارز وتقليل الشكوى من قلة المياه في نهايات بعض الترع وفادي هلاك بعض الزراعات بسبب قلة مياه الري

٣ — حصر القطن في شمال الدلتا في نصف المساحة الحالية يسهل عمل وزارة الزراعة في مقاومة آفات القطن ومراقبته

٤ — مقاومة انتشار الملاريا بمنع زراعة الارز عاماً كل سنتين في المنطقة التي يتوطن فيها

المرض اذ أن البعوض الانوفيلي الفرعوني اثناقل للملاريا في هذه المناطق بضع بويضاته في مزارع الارز على وجه الخصوص

الخطوات التي اتخذت لتنفيذ هذا الاقتراح

تفضل حضرة صاحب المعالي الدكتور علي ابراهيم باشا وزير الصحة العمومية بتقديمي لحضرة صاحب المعالي أحمد عبد الغفار باشا وزير الزراعة لعرض هذا الاقتراح عليه فتفضل معاليه بتحويله على أقسام وزارة الزراعة المختصة لدرسه في ١٤ يناير سنة ١٩٤١ ولم أبلغ بعد بطريق رسمي عن رأي الوزارة بشأنه ولكني قابلت الاخصائيين وتناقشت معهم في وجوه الاقتراح المختلفة كما قابلت حضرة صاحب العزة حسين بك عفان وكيل الوزارة وبعض كبار المشتغلين بالزراعة كما قابلت رجال الجمعية الزراعية الملكية

ويتلخص الموقف في أن الاخصائيين في دودة ورق القطن وفي علم الحشرات موافقون على منزلة الرطوبة الجوية كعامل هام في حياة هذه الحشرة وعلى انه يرى أن ينفذ هذا الاقتراح على سبيل التجربة في نطاق محدود . أما تنفيذه كاملاً في جميع مناطق شمال الدلتا فانه أمر يعني رجال الزراعة كما يعني رجال الري . ولما لم يكن هناك متسع من الوقت لعمل التجربة هذا العام بتخصيص الارض الواقعة على ترعة ما لزراعة القطن وتخصيص اخرى لزراعة الارز ومقارنة الحالة بما يحدث في المناطق المجاورة فقد تقررت الموافقة على جمع مشاهدات لتقدير الرطوبة في محيط شجرة القطن وعلاقتها بالاصابة وقد تفضل حضرة صاحب العزة وكيل وزارة الزراعة بالموافقة على اشراكي في هذه الابحاث . وقد علمت ان لبعض رجال الزراعة الفنيين الاعتراضات الآتية

١ — دل الاحصاء ان مساحة المنزرع قطناً ليست مساوية للمنزرع أرزاً في كل مراكز شمال الدلتا فمركز فوه ورشيد تقل فيهما زراعة القطن كثيراً بينما يزرع الارز في مساحات واسعة وفي المراكز الجنوبية كمركز الزيات ومنطاوالمحلة الكبرى تقل مساحة الارز جداً بالقياس الى مساحة القطن . أما في مراكز دسوق وكفر الشيخ وبيلا فتكاد تكون المساحات متساوية وعلى ذلك فهناك صعوبة في منع احدى الزراعتين في عام ما في الاماكن التي جل زراعتها واعتمادها على الارز فقط او القطن فقط بزراعة الصنف الآخر

والجواب على هذا الاعتراض هو ان المناطق الواقعة حول مصب فرعي النيل والتي تزرع أرزاً باستمرار في الوقت الحاضر ولا تزرع فيها زراعة القطن تستمر في زراعة الارز ويمنع زراعة القطن فيها وهي مساحة ضئيلة تصاب دائماً بآفات شديدة تجعل زراعته غير رابحة ، أما المراكز الجنوبية فهي تزرع الارز خارج النطاق التي تصرح وزارة الاشغال بزراعة الارز فيه وتتخذ الآن اجراءات لتحريم زراعة الارز في غير المناطق المصرح فيها بزراعته باعتبارها اجراءات ضرورية من جهة الري ومن جهة الصحة ففي هذه المراكز لا يمكن تطبيق نظام

مناوبات ري الأرز حيث ان زراعة الأرز بها تكون مصحوبة بفشي مرض الملاريا

وعلى ذلك فسيطبق الاقتراح على الأماكن التي يزرع الأرز بها الآن بناء على تصريحات تعطيها وزارة الأشغال وهي المقصودة بالذات

٢ — قيل إن بعض الملاحين قد يصيبهم غبن اذا صادفهم سوء الحظ وكان ثمن القطن رخيصاً في السنة التي يصرح له فيها بزراعته بينما يكون غالياً في السنة التالية التي يحرم فيها من هذه الزراعة والجواب على ذلك ان هذا قد يحدث في عام ولكن اذا أحصينا الأثمان في عدة أعوام فستكون الأسعار متقاربة اذ ليس من المعقول ان يكون القطن دائماً منخفض الثمن في السنين الفردية بينما يرتفع ثمنه في السنين الزوجية

٣ — قيل ان بعض الأراضي قد يصلح لنوع واحد من الزراعتين دون الآخر فيضطر المالك الى تركها باثرة عند منعه في سنة ما من زراعة الصنف الذي تصلح له أرضه

والجواب على ذلك انه في المناطق التي يطبق فيها الاقتراح تتبع عادة دورة ثلاثية بالتعاقب يزرع ثلث الأرض قطناً وثلثها أرزاً وثلثها الأخير أذرة او يترك بعضهُ باثراً ومع كلّ فني السنة الخامسة يصرح بزراعة ٢٠٠٫٠٠٠ فدان أرزاً فقط في هذه المنطقة وهي تتسع لزراعة ٥٠٠٫٠٠٠ فدان اذا كانت مياه الري كافية فما الذي سيحدث لهذه الـ ٣٠٠ ألف فدان ؟

ان كل تشريع يحدّ من تصرف الفرد وهذا محتمل اذا كان التشريع مفيداً للمجموع

٤ — قيل ان توسع الري قد لا تتسع لمرور المياه اللازمة لزراعة ثلثي الزمام الواقع في حوضها أرزاً لان المفروض الآن ان الأرز يزرع في ثلث الزمام

والجواب على ذلك ان الاحصاءات دلت على انهُ كثيراً ما يتجاوز الزراع في زراعة الأرز ثلث الزمام وقد زرع فعلاً في الدقهلية ثلثا الزمام أرزاً بدون تغيير في الترع العالية ومع كل ذلك وتعديل فتحات الترع اذا لزم الحال أمر في حيز الامكان كما يرى كبار مهندسي الري بل أنهم يرحبون بالمشروع في مجموعه من جهة الري

وقد يكون هناك اعتراضات أخرى ولكن أساس الاقتراح سليم وهو يؤدي الى النتائج المنتظرة وأعني بها تقليل انتشار دودة ورق القطن في شمال الدلتا حتى تكون الحال مشابهة للاصابة في القليوبية والمنوفية او اقل منها ولو قدرنا على وجه التقريب قيمة الكسب من هذا الاقتراح لوجدنا انهُ قد يوفر نصف جنيه في المتوسط مما يصرف على فدان القطن في مقاومة الدودة ولو زادت غلة الفدان قنطاراً واحداً نتيجة لقلة اصابته بالدودة لكان مجموع ما يكسبه الزراع أكثر من ٢٫٠٠٠٫٠٠٠ جنيه حيث يزرع في هذه المنطقة بحسب احصاء (سنة ١٩٤٠) ٦١٠٫٠٠٠ فدان يضاف الى ذلك التحسين في محصول الأرز وتيسير مقاومة الملاريا

وغاية ما أرجوه ان يلاقي هذا الاقتراح ما يستحقه من العناية وأن يوضع موضع التجربة وان لا تقف الاعتبارات الثانوية كائنة ما كانت عقبة في سبيله . وفقنا الله لما فيه خير هذه البلاد