وجعلوا كلاً منهما يسير مستقلاً عن الآخر فارتقت العلوم الصحية ورمحت الفضائل الدينية فبعد ان كان متوسط الوفيات في عواصم اوربا اربعين او خمسين في الالف صار الآن من عشرين إلى ٢٥ في الالف فقط. ولا نعلم كم متوسط الوفيات في القطر الشامي الآن اذ ليس فيه احصاء لذلك ولكن متوسط الوفيات في القطر المصري يذهل الناظر ويوقع حضرة حكمت بك شريف في حيرة فانهُ في القاهرة الحمية اكثر من ستين في الالف بين الوطنيين ونحو ٣٢ في الالف بين الاوربيين والاوربيون لا يقومون الا بما توجبهُ قوانين حفظ الصحة المذكورة في كتب حفظ الصحة

هذا ونعيد ما ذكرناهُ آنفاً وهو ان غاية المؤلف والمترجم من احمد الغايات واشرفها فنخصهما شكرنا الخالص ونتمنى ان تنتشر رسالتهما ويعم الانتفاع بها

باب الزراعة

السماد في مصر

للاستاذ مكاري ناظر المدرسة الزراعية والمشرفودن

(تابع ما قبلهُ)

ولقد ثبت بالامتحان ان الحامض الفصفوريك والبوتاسا اكثر في ماء النيل وقت الفيضان منهما بعد ذلك كما يظهر من تحليل النبي الآتي

	ايام الفيضان	بعد الفيضان
مواد آلية	١٤٫٠٢	١٠٫٣٧
حامض فصفوريك	١٫٧٨	٠٫٥٧
كلس (جير)	٢٫٠٦	٣٫١٨
مغنيسيا	١٫١٢	٠٫٩٩
بوتاسا	١٫١٢	١٫٠٦
صودا	٠٫٩١	٠٫٦٢
الومينا واكسيد الحديد	٢٠٫٩٢	٢٣٫٥٥

سلكا	٥٥,٠٩	٥٨,٢٣	
حامض كربونيك	٢١,٢٨	٠١,٤٤	
المجموع	١٠٠	١٠٠	

وقد ظهر ايضاً ان المواد الآلية في المياه الحمراء كثيرة وان يكن النتروجين فيها قليلاً وبان لنا من التحليل ان متوسط المواد الآلية في المياه الحمراء في اغسطس وسبتمبر واكتوبر ١٢,١٥ في المئة ومتوسط النتروجين ١٩٣,٠ في المئة اما في يناير وفبراير ومارس وابريل فقد كان متوسط المواد الآلية ٩,٤١ في المئة ومتوسط النتروجين ٠٧١٤,٠ في المئة

اما البوتاسا فقد ظهر من تحليل لنا ان متوسطها الموجود منها في المياه الحمراء في اواخر السنة ٠٦,١ في المئة وهو يقرب من نتيجة تحليلنا فقد وجدنا منه فيها ٠٨,١ في المئة واما الحامض الفصفوريك فقد وجد منه في تحليلين ٠٥٧,٠ في المئة ووجدنا نحن ٠٢٢,٠ في المئة ويلوح لنا ان مقدار الحامض الفصفوريك في التحليل السابق عن اغسطس وستمبر كثير جداً

ولقد قيل ان مقدار البوتاسا والحامض الفصفوريك في الطمي هو ٠٩٨,٠ في المئة للبوتاسا و٠٢٣,٠ في المئة للحامض الفصفوريك في متوسط التربة المصرية ولكن رأينا بالامتحان ان كميتهما اكثر من ذلك كما يظهر من التحليل التالي فاننا حللنا الطمي في اقسام مختلفة من البلاد فبانت لنا النتيجة الآتية

	الشيخ فضل	الشيخ فضل	شرقية	بني مزار	بني مزار
				اصفر	ازرق
مواد لا تذوب وسلكا	٥٩,٠٥	٥٢,٨٣	٦١,٠١	٥٧,٠٥	٥٧,٩٧
بوتاسا	٠,٨٨	١,٣٣	٠,٧٢	٠,٨٧	١,٨٨
صودا	٠,٨٩	٠,٩٥	١,٣١	٦,١٦	٢,١٦
كلس (جير)	٥,٣١	٥,٨٤	٣,٣٤	٣,٢٧	٣,٣٩
مغنيسيا	٣,٧٩	٣,١٤	١,٩٩	٢,٠٥	٢,٥٧
اكسيد المغنيسيا	٠,٣٣	٠,٣٦	٠,٠٩	٠,٠٦	٠,٢١
اكسيد الحديد	٩,٣٤	١٠,٦٢	٩,٨٤	١١,٦٩	٩,٧٨
الومينا	١٤,٥٥	١٦,١٩	١٢,٦٦	١٤,٤٧	١١,٦٨
كلور	٠,٠٥	٠,٠٩	٠,٨٩	٠,١٢	١,٦٠
حامض كبريتيك	٠,١٢	٠,٣٠	٠,٢٢	٠,١٩	٠,٣٦

حامض فصفوريك	٠٫٢٣	٠٫٣٨	٠٫٢٥	٠٫٣١٦	٠٫٢١	٠٫٢٩
حامض كربونيك	١٫٥٦	٢٫٣٧	١٫٠٥	٠٫٤٨	٢٫١٨	١٫٠٥
مواد طيارة	٤٫٨٢	٥٫٤٩	٦٫٦٢	٨٫٣٨	٤٫٣١	٢٫٩٠
منها نتروجين	٠٫٤٦	٠٫٤٣	٠٫٤٧١	٠٫٣٠٥	٠٫٦٦	٠٫٤٣٦

هٰذا والمرجح ان الحامض الفصفوريك والبوتاسا في الاراضي المذكورة اكثر مما في متوسط الاراضي المصرية لان تربتها مؤلفة من مادة دلدانية ثقيلة وعليه فان الحامض الفصفوريك وخصوصاً البوتاسا اكثر فيها منهما في الاراضي الرملية الخفيفة

وقد حلل سكتبرجر طمي النيل فاذا هو كما يأتي :—

سلكا	٤٩٫٣٨
الومينا	١٣٫٦٠
اكسيد الحديد	٠٩٫٦٢
كربونات الكلس	٠٨٫١٢
كربونات المغنيسيا	٠٢٫٣٢
مواد آلية	٠٤٫٨٨
منها نتروجين	٠٠٫٨٤

والغريب في هٰذا التحليل كمية النتروجين الكبيرة فيه وهي لو قابلناها مع كمية المواد الآلية التي فيه (٤٫٨٨) لظهر لنا انها مستحيلة كيماويًّا . فان متوسط النتروجين في المواد النباتية ١ في المئة إلى ٥ واذا فحصنا التحاليل السابقة وجدنا ان متوسط المواد الآلية ٥٫٨٠ ومتوسط النتروجين ٠٫٢١١ في المئة وهٰذا يقابل ٣٫٦ في المئة من النتروجين في المواد الآلية . ثم ان المواد الآلية في طمي النيل ليست اعتيادية لانها تعرضت لتأثير المياه الكثيرة فلذلك تكون كمية النتروجين فيها قليلة كما هي عليه في كومة من السماد وقع عليها المطر وغسلها مرارًا وقد وجدنا ان كمية المواد الآلية في طمي النيل ايام الفيضان ٨٫٤٣ في المئة منها ٠٫٤٧٢ في المئة نتروجين . وحلل ماتي الطمي في غير ايام الفيضان فوجد فيه ٦٫٧٠ في المئة من المواد الآلية منها ٣٫٦ في المئة نتروجين . اما سكتبرجر فوجد فيه ٤٫٨٨ في المئة مواد آلية منها ٠٫٨٤ في المئة نتروجين وهو يساوي ١٧٫٢ في المئة من المواد الطيارة وهٰذا لا ينطبق على مبادئ الكيمياء لانا اذا فحصنا المواد الزلالية الصرفة مثل غلوتن القمح والغرمين الفول واللوبياء وهي اكثر النباتات بتروجينًا وجدنا ان متوسط ما فيها من النتروجين ١٦ في المئة

ولرب سائل يسأل من اين يؤتى بالنتروجين الكافي للزروعات التي تزرع في اراضي مصر العليا فالجواب على ذلك كما يأتي

لنفرض ان مقدار ما يرسب من الطمي كل سنة يبلغ ملليمترًا واحدًا. واذا فرضنا ان ثقل ما يرسب في فدان واحد يعدل ١٣٠٠٠ رطل وان فيه من النتروجين ١ في المئة فكمية النتروجين في الفدان تبلغ ١٣ رطلاً وهذه الكمية لا تكفي لغذاء القمح مثلاً اذا زرعت الارض برسيمًا اكتسبت ٥٠ رطلاً من النتروجين على القليل من فضلات الجذور فبلغت كمية النتروجين في الفدان ٦٣ رطلاً هذا ما عدا ما تكسبه الارض من مياه المواشي التي ترعى البرسيم في ارضه

ومن المعلوم ان كمية قليلة من النتروجين الذي يدخل معدة الحيوان مع طعامه تبقى في جسمه بعد هضم الطعام وتمثيله فاذا كان الحيوان في العمل بقي في جسمه سبع ما يدخله من النتروجين او ثمنه واذا كان مستريحًا كالبقرة الحلابة مثلاً بقي في جسمه ربع ما يدخله منه. وعليه اذا رعت المواشي البرسيم اكتسبت الارض كل النتروجين الذي كان فيه الا القليل الذي بقي في جسم المواشي لغذائها. واذا فرض ايضًا ان متوسط ثقل ما يزرع في فدان واحد من البرسيم يبلغ ٤٥٠ قنطارًا وان فيه من النتروجين ٤٨٠ في المئة فثقل ما في الفدان من النتروجين يبلغ ٢١ رطال. ثم اذا فرض ان المواشي التي رعت البرسيم حفظت ربع النتروجين الذي فيه في اجسامها او ٥٢ رطلاً بقي في التربة ١٥٨ رطلاً من النتروجين مضافًا ما عدا ٦٣ الرطل التي كانت فيها قبلاً كما ذكرنا

ولا يخفى ان قسمًا كبيرًا من ذلك النتروجين يفقد بطرق متنوعة. فاذا فرض ان الكمية التي تبقى منه في التربة ٧٩ رطلاً فقط اي نصف ١٥٨ رطلاً فكمية ما يبقى في الارض يعدل ٧٩ رطلاً + ٦٣ = ١٤٢ رطلاً وهو يكفي لزرع الارض قمحًا ثلاث مرات. هذا ماعدا النتروجين الذي تذخره التربة الرطبة من الهواء ومن مصادر اخرى

ولا يغرب عن البال ان بعض النتروجين الذي يدخل التربة لا يصلح للتغذية حالما يدخلها بل يبقى زمنًا طويلاً حتى يصير صالحًا لذلك وبعضه لا يصلح مطلقًا ولكن ٧٩ الرطل التي اغضينا عنها اكثر كثيرًا مما يمكن ان يفقد من هذا القبيل. فيتضح مما تقدم ان من يأتي النتروجين الكافي لتغذية المزروعات من الحبوب كالقمح والشعير ونحوهما

ثم اذا زرعت الارض بطاطا كالفول او البرسيم سنة بعد اخرى كما هي العادة ذخرت للحبوب التي تزرع فيها بعد القطاني نتروجينًا كافيًا لتغذيتها وزكائها. ولو فرضنا ان البرسيم لم

يترك في الارض لترعاهُ الماشية بل حصد للبيع لم تذخر الارض من النتروجين قدر ما تذخرهُ منهُ لو رعت الماشية الدرسيم في ارضهِ . ومهما يكن من ذلك فان ما تذخرهُ الارض منهُ يزيد عن حاجة القمح مثلاً اليهِ لان الحبوب تكتفي بالقليل من النتروجين

ومن الثابت ان التربة تأخذ بعض النتروجين من الهواء كما تقدم ولكن لم يثبت انها تنتفع كثيرًا مما تأخذهُ منهُ

اصلاح الذرة

يمتاز نوع الانسان عن غيرهِ من المخلوقات بانهُ ينتبه الى ما يحدث من التغير النافع في الحيوانات الاهلية والنباتات البستانية ويساعد الطبيعة فيهِ اي يختار نتاج الحيوانات وبزور النباتات التي وقع فيها هذا التغير ويربيها فتتولد عندهُ اصناف جديدة لم تكن قبلاً . وعلى هذا النحو كثر الفرق بين اصناف القمح والشعير والذرة والقطن والخيل والبقر والغنم ولولا هذا الانتباه لما يحدث من التغير في انواع الحيوان والنبات ما وجدت الخيول الاصايل ولا وجد القطن المصري مثلاً

وقد رأينا الآن صورة فوتوغرافية لكوز من كيزان الذرة طولهُ نحو ثلاثين سنتيمترًا وقطرهُ نحو ستة سنتيمترات وحبوب الذرة ممتدة من اسفلهِ الى رأسهِ فليس فيهِ مكان خالٍ منها . قال صاحبهُ انتبهت منذ بضع سنوات الى ميل في بعض كيزان الذرة لكي تكون كاملة من اعلاها تصل الحبوب فيها الى اعلى نقطة ولا يكون رأسها مستديرًا فجعلت اختار الكيزان التي يظهر فيها هذا الميل واجعلها بذارًا (تقاوي) فنتج عندي هذا النوع من الذرة

الطماطم البيضاء

كتب بعضهم الى جريدة الزارع الاميركية يقول شرعت منذ اربع سنوات في زرع الطماطم (البندورة) فحفظها في صناديق الصفيح وكنت ازرع بها عشرة افدنة فلاحظت في السنة الاولى نباتًا منها ثمرهُ ابيض فحفظت بزور تلك الاثمار وزرعتها في السنة الثانية فكان ثمرها ابيض ناصعًا ويكاد يكون شفافًا فصار اعتمادي عليهِ لكثرة طلب الباعة لهُ

التآليل في الضرع

اذا ظهرت التآليل في ضرع البقرة وحلمتها فاكشط رأس كلٍّ منها وادهنهُ بقليل من

تركلوريد الاتيمون . وانزع القشرة التي تكون عليه في اليوم الثالث وكرر دهنه الى ان يزول تماماً ثم امسح مكانه بمزيج من اوقية من الغليسرين واوقية من الماء وخمسين من الحامض النتيك

البنك الزراعي

تهتم الحكومة المصرية في اتباع احد اليونات المالية بفتح بنك زراعي في هذا القطر يدين النقود لصغار المزارعين برباً قليل وهو عمل حسن كبير النفع لو تم لكن الذين يعانون صناعة تدبين المال لصغار المزارعين يظنون ان نجاحه بعيد الاحتمال لما يجدونه من المشقة في استيفاء ديونهم

السكك الزراعية

من اهم ما تحتاج اليه البلدان الزراعية كالقطر المصري السكك الزراعية لتسهيل الانتقال وترخيص نقل الغلال . وقد سبقت الحكومة المصرية في هذا السبيل بعد ان شقت الري فانشأت نحو ١٥٠٠ كيلومتر من السكك الزراعية وهي عازمة ان تنشىء غيرها عاماً بعد عام

معزى أنقره

يهتم الاوربيون والاميركيون اهتماماً عظيماً بتربية هذه المعزى لاجل شعرها الحريري الناعم . والظاهر ان البرد يهرأها فيعتنون بها في الشتاء اعتناء عظيماً لتخلص من بردها ويظهر انا من الثلاثة الرؤوس الموجودة منها الآن في حديقة الجيزة انها تعيش في هذا القطر في الهواء صيف شتاء فيحسن بارباب الزراعة ان يدخلوها إلى هذا القطر لتبقى في البلدة لغلاء شعرها ولا بدّ من انها تنجح فيه كما نجحت في بلاد رأس الرجا الصالح

الدود في الخيل

تصاب الخيل بنوع من الدود يسمّى الدود الدبوسي فتبقى مجيفة عجفاء ولو اكلت كثيراً وتعالج منه بان يغلى فنجان شاي كبير من بزر الكتان في نحو خمس اقات من الماء ويصب على نصف سطل من النخالة ويمزج به ويطعمه الفرس المصاب بهذا الدود ويكرر ذلك يوماً ثلاثة اسابيع ويضاف اليه من مسحوق مؤلف من ٣٢ درهماً من كبريتات الحديد و١٦ درهماً من الجوز المتيء يمزجان معاً ويقسمان ٢٤ قسماً يضاف قسم منها إلى النخالة المتقدم ذكرها يومياً ويكرر ذلك اذا لزم الامر