

BẢN VỀ LỊCH 24 TIẾT — « LỊCH KHÍ HẬU NÔNG NGHIỆP » Ở MIỀN BẮC NƯỚC TA

PHẠM VIỆT TRINH

Tại Hội nghị nông nghiệp đồng bằng và trung du, họp tại Thái-bình (tháng 8-1674), Thủ tướng Phạm Văn Đồng đã nêu mối quan hệ: « Đất — nước — khí hậu và thời tiết — cây trồng — gia súc ». Mối quan hệ này thể hiện những qui luật qua lại rất chặt chẽ, rất nghiêm khắc, đồng thời cũng rất phức tạp... Từ xưa con người đã cố gắng tìm hiểu những qui luật này để sản xuất nông nghiệp. Gần đây người ta đã khám phá ra nhiều điều rất quan trọng, rất mới về những qui luật này... Chúng ta phải hiểu rất sâu sắc những qui luật đó để vận dụng đúng đắn trong sản xuất nông nghiệp thì mới có kết quả tốt (1).

Khí hậu và thời tiết là một tồn tại khách quan của tự nhiên. Với trình độ khoa học, kĩ thuật ngày nay, con người đã bước đầu có khả năng cải tạo tự nhiên, nhưng còn rất hạn chế. Vì vậy vấn đề tận dụng qui luật của khí hậu và thời tiết để xác định thời vụ thích hợp với cây trồng là một việc làm có ý nghĩa thực tế to lớn.

Cũng cần nhấn mạnh rằng, xác định được đúng đắn qui luật biến đổi của khí hậu và thời tiết, để từ đó xác định được tốt thời vụ cây trồng là một vấn đề không đơn giản. Không có một kiểu khí hậu nào hoàn toàn ổn định cho một khu vực nhất định trên trái đất. Nhưng, ngoài mặt biến động thì khí hậu còn có mặt ổn định thống kê (nếu xét trung bình cho từng khoảng thời gian xác định). Mặt ổn định thống kê này là qui luật chung của diễn biến khí hậu, là cái nền cho sự phát sinh, phát triển của các sinh vật trên trái đất.

Vì vậy, một trong rất nhiều mặt nghiên cứu để góp phần thúc đẩy sự phát triển của nông nghiệp ở miền Bắc nước ta, là phải xác định cho được tính qui luật của khí hậu và thời tiết, một nội dung mà đã từ lâu, ở nước ta thường quên dùng một thứ lịch được gọi là lịch 24 tiết hay là « lịch khí hậu nông nghiệp ».

Lịch 24 tiết của Trung-quốc đã xâm nhập và lưu truyền ở nước ta từ rất lâu. Trong một số tài liệu nghiên cứu hay giáo trình (2) « Lịch 24 tiết của Trung-quốc được dẫn nguyên bản (viết theo phiên âm Hán — Việt có diễn nghĩa trong ngoặc) với mục đích tham khảo. Trong các lịch túi, lịch treo tường ở nước ta, 24 tiết trên được ghi với mục đích phổ biến. Song việc phổ biến lịch 24 tiết như hiện nay còn ít tác dụng thực tế vì nhiều lẽ mà chúng tôi sẽ phân tích ở phần sau.

I. SƠ LƯỢC NỘI DUNG VÀ Ý NGHĨA CỦA 24 TIẾT

Trong lịch 24 tiết của Trung-quốc thì mỗi tiết đặc trưng cho một trạng thái khí hậu nhất định của Trung-quốc. Ta hãy tìm hiểu sơ lược nguyên tắc xây dựng 24 tiết ấy.

(1) Phạm Văn Đồng. Về một số vấn đề lí luận và thực tiễn của quá trình đưa nền nông nghiệp miền Bắc nước ta tiến lên sản xuất lớn xã hội chủ nghĩa. Báo Nhân dân 11-10-1974.

(2) Xem « Bài giảng thiên văn » của Phạm Việt Trinh, Nhà xuất bản Giáo dục 1968.

Bảng 1 — Bảng giới thiệu tóm tắt lịch 24 tiết *

Ngày, tháng	Tiết	Tạm dịch	Ngày, tháng	Tiết	Tạm dịch
6-1	Tiểu hàn	(Rét vừa)	7-7	Tiểu thử	(Nắng vừa)
20-1	Đại hàn	(Rét giá)	23-7	Đại thử	(Nắng to)
4-2	Lập xuân	(Đầu xuân)	8-8	Lập thu	(Đầu thu)
19-2	Vũ thủy	(Mưa nước)	23-8	Xử thử	(Nắng yếu)
6-3	Kinh trập	(Sâu nở)	8-9	Bạch lộ	(Sương trắng)
21-3	Xuân phân	(Giữa xuân)	23-9	Thu phân	(Giữa thu)
5-4	Thanh minh	(Trong sáng)	8-10	Hàn lộ	(Sương lạnh)
20-4	Cốc vũ	(Mưa lúa)	24-10	Sương giáng	(Giá đông)
6-5	Lập hạ	(Đầu hạ)	8-11	Lập đông	(Đầu đông)
21-5	Tiểu mãn	(Hạt trướng)	22-11	Tiểu tuyết	(Tuyết nhẹ)
6-6	Mang chủng	(Lúa lông)	7-12	Đại tuyết	(Tuyết nhiều)
22-6	Hạ chí	(Giữa hạ)	22-12	Đông chí	(Giữa đông)

Như ta đã biết, sự diễn biến của trạng thái khí hậu và thời tiết của một khu vực nhất định trên trái đất được thể hiện một cách tổng quát qua sự lặp đi, lặp lại của 4 mùa với chu kì xác định $\approx 365,25$ ngày (bằng chu kì chuyển động của trái đất quanh mặt trời, hay cũng từ đó bằng chu kì chuyển động biểu kiến của mặt trời trên nền trời, được gọi là mặt trời chuyển động biểu kiến trên hoàng đạo).

Mặt phẳng hoàng đạo nghiêng với mặt phẳng xích đạo của trái đất một góc $\approx 23^{\circ}27'$. Như vậy có thời kì mặt trời chệch nhiều hơn về nửa Bắc của trái đất và ngược lại. Nguyên nhân có hiện tượng trên là vì trục tự quay của trái đất không thẳng góc với mặt phẳng quỹ đạo của nó chuyển động quanh mặt trời và trục này gần như giữ nguyên phương trong không gian.

Có ba nhân tố tác động đến qui luật của khí hậu và thời tiết của từng khu vực nhất định trên trái đất:

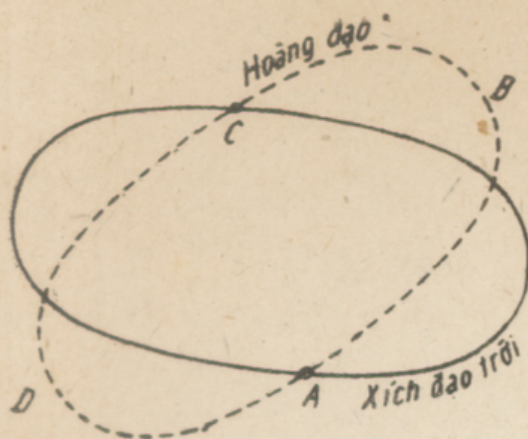
- Năng lượng bức xạ của mặt trời.
- Điều kiện địa lí tự nhiên.
- Sự hoàn lưu của khí quyển.

Rõ ràng, năng lượng bức xạ của mặt trời là nguồn năng lượng tự nhiên có tác dụng quyết định đến trạng thái khí hậu nói chung trên trái đất. Do có sự chuyển động biểu kiến của mặt trời trên hoàng đạo (nghiêng với xích đạo) nên độ chệch (hay độ cao) của mặt trời quan sát ở từng địa phương nhất định, vào một thời điểm nhất định trong ngày (chẳng hạn lúc giữa trưa) thay đổi từ ngày này qua

ngày khác. Sự thay đổi độ cao của mặt trời diễn ra theo qui luật xác định (với chu kì $\approx 365,25$ ngày), nên thông lượng bức xạ của mặt trời gửi đến một đơn vị diện tích trên mặt đất của từng địa phương xác định, trong từng ngày xác định, cũng biến thiên theo cùng qui luật. Chính vì lẽ đó mà ta nói: nguồn năng lượng bức xạ của mặt trời, là nhân tố quyết định mặt ổn định thống kê của qui luật khí hậu.

Ứng với một vị trí nhất định của mặt trời trên hoàng đạo (cũng là ứng với một thời điểm nhất định trong năm dương lịch) mặt trời nằm chệch một góc xác định đối với từng nơi có vĩ độ xác định trên mặt đất. Từ đó ta dễ dàng thấy rằng giá trị thông lượng bức xạ của mặt trời truyền đến một đơn vị diện tích trên mặt đất trong một đơn vị thời gian, phụ thuộc vào vị trí của mặt trời trên hoàng đạo (tức phụ thuộc vào từng ngày trong năm). Có 4 vị trí đặc biệt của mặt trời trên hoàng đạo (xem hình 1). Tại hai điểm A và C, mặt trời chiếu thẳng góc lên xích đạo của trái đất (xích vĩ 6 của mặt trời = 0). Vào hai ngày, ứng với hai vị trí A và C của mặt trời thì trên toàn trái đất có độ dài của ban ngày

* Thực ra các ngày, tiết ghi trong bảng I có thể sai khác một ngày tùy theo từng năm Dương lịch cụ thể.



Hình 1

bằng độ dài của ban đêm và được chọn làm ngày giữa mùa xuân và giữa mùa thu. Tại vị trí B, mặt trời nằm chệch nhiều nhất về nửa Bắc trái đất ($\phi = +23^{\circ}27'$). Vào ngày này ở nửa Bắc trái đất, ban ngày có độ dài lớn nhất so với ban đêm và được chọn làm ngày giữa mùa hạ. Tại điểm D, mặt trời nằm chệch nhiều nhất về nửa Nam trái đất ($\phi = -23^{\circ}27'$). Vào ngày này, ở nửa Bắc trái đất, ban ngày có độ dài ngắn nhất so với ban đêm và được chọn làm ngày giữa mùa đông (xem bảng 2).

phổ biến trong nhân dân qua các lịch treo tường và các lịch túi. Trong các lịch túi, 24 tiết được ghi đúng nguyên tên theo phiên âm Hán—Việt, không có diễn nghĩa hay chú thích gì thêm. Trên các lịch tường, bên cạnh mỗi tiết còn có diễn nghĩa trong ngoặc, chẳng hạn, như tiểu hàn (chớm rét), đại hàn (giá rét)... hoặc được đổi nghĩa, chẳng hạn, như tiểu tuyết (hanh heo), đại tuyết (khô úa)...

Rõ ràng từ hình thức phổ biến nguyên tên 24 tiết đến hình thức có diễn nghĩa và đổi nghĩa trong ngoặc là một bước tiến rất đáng hoan nghênh của cơ quan làm lịch ở nước ta. Nhưng theo suy nghĩ của chúng tôi thì việc phổ biến lịch 24 tiết như hiện nay còn bộc lộ một số nhược điểm lớn sau đây :

1. *Kém tính quần chúng* : tên các tiết ghi theo âm Hán—Việt là những từ khó hiểu, không thông dụng ở nước ta. Có thể đa số chỉ hiểu được một số tiết, như lập xuân, đại hàn... và không hiểu được những tiết như kinh trập, mang chủng...

2. *Không nhất quán trong suy nghĩ* : tên 24 tiết được diễn nghĩa hay đổi nghĩa một cách tóm tắt có thể dẫn đến sự hiểu lầm về thuật ngữ. Chẳng hạn như « đại hàn » được

Bảng 2

	Ngày, tháng	Xích vĩ mặt trời	Xích kinh mặt trời	Ghi chú
Giữa xuân	21-3	0°	0°	Ngày dài bằng đêm
Giữa hạ	22-4	$+23^{\circ}27'$	90°	Ngày dài nhất so với đêm
Giữa thu	23-9	0°	180°	Ngày dài bằng đêm
Giữa đông	22-11	$-23^{\circ}27'$	270°	Ngày ngắn nhất so với đêm

Như vậy, ranh giới giữa 4 mùa được xác định cụ thể. Chu kì của bốn mùa đúng bằng chu kì chuyển động biểu kiến của mặt trời trên hoàng đạo. Các nhà thiên văn cổ Trung-quốc đã lấy 8 ngày giữa và đầu của 4 mùa làm 8 tiết cho lịch 24 tiết (Lập xuân, xuân phân, lập hạ, hạ chí, lập thu, thu phân, lập đông, đông chí). Trong mỗi mùa, họ còn chia ra 6 tiết, mức độ khí hậu thời tiết khác nhau. Tổng cộng trong một năm dương lịch (4 mùa) có 24 tiết khác nhau. Mỗi tiết phản ánh một trạng thái khí hậu thời tiết xác định. Rõ ràng nếu như lịch 24 tiết này phản ánh tốt các đặc điểm khí hậu thời tiết của từng thời kì cụ thể thì sẽ có tác dụng rất lớn trong việc xác định thời vụ sản xuất nông nghiệp.

II. NHỮNG NHƯỢC ĐIỂM CỦA VIỆC PHỔ BIẾN LỊCH 24 TIẾT Ở NƯỚC TA

Hiện nay ở nước ta, lịch 24 tiết đang được

hiểu là « giá rét » thì « đại tuyết » cũng sẽ được hiểu là « khô úa »...

3. *Không nhất quán về xây dựng các tiết* : trong 24 tiết thì chỉ có 8 tiết thuộc về đầu và giữa 4 mùa là có nội dung qui định rõ ràng và chúng phải được ghi rõ những ngày cụ thể cho từng năm cụ thể. Chẳng hạn, như ngày xuân phân (giữa xuân) là ngày mặt trời đi qua điểm xuân phân (một trong hai giao điểm của hoàng đạo và xích đạo trời) thì phải ghi đúng vào ngày như thế chứ không phải ghi sang một ngày khác. Thế nhưng đối với 16 tiết còn lại (mô tả trạng thái khí hậu, vật hậu) thì không có lí gì để ghi chúng vào những ngày cụ thể. Không phải năm nào, ngày đại hàn cũng là ngày rét giá nhất và cũng không phải năm nào ngày đại thử cũng là ngày nắng nhất. Nói cách khác, các đặc điểm về khí tượng và thời tiết không thể rơi cố định vào từng ngày xác

định, mà chỉ có thể phân bố một cách thống kê trung bình cho một khoảng thời gian dài xác định nào đó.

Nếu như phải ngầm hiểu rằng các ngày, tiết được ghi cụ thể ấy có thể không phản ánh được trung thực tên của nó mà chỉ là ngày đại diện, ngày có xác suất lớn nhất thì đã bộc lộ sự không nhất quán giữa các tiết, làm cho việc hiểu các tiết một cách lộn xộn và dĩ nhiên lịch sẽ kém tác dụng.

4. *Phân 4 mùa quá tỉ mỉ.* Phân 4 mùa thành 24 tiết, tức mỗi tháng có 2 tiết khác nhau (chẳng hạn như tháng 1 có tiểu hàn và đại hàn) là quá tỉ mỉ, không thích hợp cho đối tượng khí hậu mà qui luật biến đổi của nó vừa có tính ổn định thống kê, vừa có tính biến động phức tạp. Phân quá nhỏ như vậy thì khó mà phản ánh được thực tế khách quan của đặc điểm khí hậu. Ai cũng có thể nhận xét được rằng tháng 12 là tháng đã rét, chứ không phải đến ngày 5-1 mới chớm rét và đến ngày 20-1 mới rét giá.

Từ các nhược điểm trên đã dẫn đến một sự thực là tác dụng của việc phổ biến lịch 24 tiết hiện nay ở nước ta đang còn quá ít ỏi. Có thể đa số bà con nông dân ta chưa để ý tới các ngày, tiết được ghi trong các lịch, có chăng thì cũng một vài tiết như đại thử, đại hàn mà thôi.

III. DỰ KIẾN MỘT PHƯƠNG ÁN «LỊCH KHÍ HẬU NÔNG NGHIỆP» Ở NƯỚC TA.

Phương án dự kiến của chúng tôi được xây dựng trên cơ sở nhằm khắc phục nhược điểm đã nêu, cũng là trên cơ sở: dân tộc, khoa học và đại chúng.

Trong cuốn «Vì sao nên dùng dương lịch» (1), Nguyễn Xiển đã có những nhận xét giá trị về lịch 24 tiết và chắc chắn có tác dụng bổ ích cho những người muốn cải tiến lịch 24 tiết. Theo tôi thì tư tưởng chủ đạo của tác giả vẫn không có gì thay đổi, nghĩa là vẫn giữ 24 tiết và chỉ cần xác định tên các tiết sao cho phù hợp với hoàn cảnh tự nhiên của nước ta. Hơn nữa, tác giả đã khuyến khích tìm những tên gần liền với các hiện tượng thiên văn, chẳng hạn như lấy tua rua thay cho mang chũng (với dụng ý là có thể đặt tên cho các tiết một cách thống nhất và chính xác hơn), nhưng đối với nước ta thì có lẽ không thực tế lắm. Không thể có nhiều hiện tượng thiên văn khá quen thuộc đối với nhân dân (vì dễ nhìn thấy) như chòm sao tua rua. Vả lại, nếu như có nhiều tên các tiết theo kiểu tua rua thì chưa chắc đã hay vì bản thân các tên này không thể hiện rõ đặc điểm của khí hậu và thời tiết.

Do tất cả những lẽ trên, một phương án lịch thích hợp phải được xây dựng theo những nguyên tắc mới.

1. Những nguyên tắc xây dựng lịch.

a) Mỗi chu kì thời tiết (4 mùa = năm dương lịch) được phân thành 12 mức khí hậu thời tiết đặc trưng. Mỗi đặc trưng khí hậu thời tiết nhất định phản ánh tình hình khí hậu và thời tiết trung bình (có xác suất lớn nhất) cho một tháng nhất định.

b) Tên gọi cho mỗi đặc trưng được chọn bằng từ phổ thông, mang nghĩa rõ ràng của đặc trưng đó.

c) Ngoài 12 đặc trưng về khí hậu, cần xác định 12 đặc trưng về vật hậu thích ứng nhằm nâng cao tính thực tiễn của lịch.

d) Để đáp ứng yêu cầu của một số ngành khác, lịch còn có phần ghi các ngày đầu và giữa 4 mùa (phần thiên văn)

2. Cơ sở thực tiễn để xác định các đặc trưng.

Vì qui luật diễn biến của khí hậu và thời tiết phức tạp nên muốn xác định được qui luật của nó phải có số liệu quan trắc khí tượng trong khoảng thời gian rất dài ở rất nhiều trạm quan sát khắp miền Bắc nước ta.

Với ý nghĩa của một dự kiến, chúng tôi đã căn cứ vào số liệu của 6 trạm khí tượng (Đồng-hới, Thanh-hóa, Thái-bình, Láng, Phú-thọ, Cao-bằng) trong khoảng thời gian trên 10 năm (đa số được quan trắc từ năm 1960 đến năm 1970)

Từ các số liệu đã tập hợp được, ta thấy có mấy đặc điểm sau:

a) Nhiệt độ trung bình trong tháng ở các trạm biến thiên theo qui luật khá xác định. Hằng năm cực đại đều rơi vào tháng 7 và cực tiểu đều rơi vào tháng 1.

b) Độ ẩm tương đối trung bình tháng cho các trạm biến thiên theo qui luật tương đối xác định. Hằng năm có hai kì cực đại vào tháng 1, 3 và 7, 8, 9.

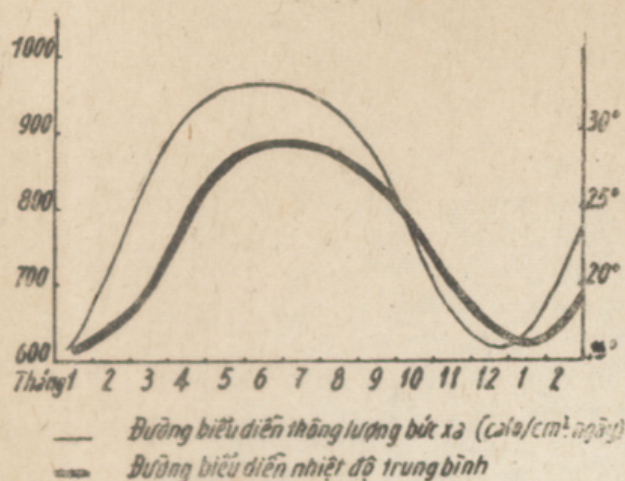
c) Mưa phùn rơi vào đầu năm, nhiều nhất vào tháng 3

d) Sương móc nhiều nhất vào tháng 9, 10

e) Mưa rào kéo dài trong nhiều tháng từ tháng 5 đến tháng 9, nhiều nhất vào tháng 8.

Từ các nhận xét trên, ta đã có thể xác định đặc điểm điển hình nhất cho từng tháng bằng phương pháp chọn lọc và tương quan. Dĩ nhiên mức độ chính xác của nó phụ thuộc vào độ chính xác của các số liệu khí tượng đã thu thập được. Về cơ bản ta thấy rằng,

(1) Nguyễn Xiển — Vì sao nên dùng dương lịch. Nhà xuất bản phổ thông. 1968.



qui luật biến đổi của nhiệt độ trung bình trong tháng đã quan trắc được phù hợp với qui luật biến đổi của thông lượng bức xạ mặt trời gửi đến một đơn vị diện tích mặt đất tính cho từng ngày một trong năm. Xem đồ thị biểu diễn qui luật biến thiên của thông lượng bức xạ mặt trời và qui luật biến thiên của nhiệt độ trung bình trong tháng (tính cho Hà-nội có vĩ độ 20°), ta thấy cả hai đều biến đổi một cách tuần hoàn, có chu kỳ bằng nhau. Cực trị của nhiệt độ đến chậm hơn của thông lượng bức xạ khoảng một tháng. Sự chậm pha này có thể giải thích được. Trước hết, lớp khí quyển nằm sát mặt đất (và cả mặt đất nữa) bức xạ và hấp thụ bức xạ không

tức thời (không như một vật đen lí tưởng). Hơn nữa không phải toàn bộ năng lượng mặt trời gửi đến đều được hấp thụ để nung nóng, mà một phần bị khuếch tán trở lại vào các lớp khí quyển cao, đặc biệt là vào các giờ ban đêm. Cực đại của thông lượng bức xạ mặt trời gửi đến vào khoảng giữa tháng 6. Vào thời kỳ này, ban đêm lại ngắn nhất so với ban ngày. Do đó năng lượng bức xạ khuếch tán ít hơn, năng lượng bức xạ thực sự để nung nóng tăng lên. Kết quả là, tuy năng lượng bức xạ mặt trời gửi đến hầu như không thay đổi, nhưng nhiệt độ của lớp khí quyển sát mặt đất (đã đo được) vẫn tiếp tục tăng.

Tóm lại, về cơ bản ta thấy có sự nhất quán giữa lí thuyết và thực tiễn quan trắc (xét về nhiệt độ, một yếu tố khí tượng quan trọng bậc nhất) và có thể kết luận rằng những số liệu về nhiệt độ đã quan trắc và tổng hợp được có một độ tin cậy nhất định.

3. Một phương án lịch.

Căn cứ vào nguyên tắc xây dựng lịch đã nêu, căn cứ vào số liệu về các yếu tố khí tượng đã tổng hợp, chúng tôi dự kiến một phương án lịch 12 tiết. Lịch 12 tiết bao gồm hai phần:

— Phần cố định (khí hậu và vật hậu). Mỗi tháng có một đặc điểm điển hình về khí hậu và vật hậu thích ứng.

— Phần không hoàn toàn cố định (phần thiên văn). Ghi những ngày tháng của những ngày đầu và giữa 4 mùa.

Tháng	Khí hậu	Vật hậu (*)	4 mùa	
1	Rét giá	Trồng khoai ?		
2	Rét ẩm	Cá công	5 — 6	Đầu xuân
3	Mưa phùn	Nấm mốc	20 — 21	Giữa xuân
4	Nắng ẩm	Sâu keo		
5	Mưa mát	Chiêm trở	5 — 6	Đầu hạ
6	Chớm nóng	Mạ mùa ?	21 — 22	Giữa hạ
7	Nóng nực	Trái quả ?		
8	Mưa ẩm	Mốc ẩm	7 — 8	Đầu thu
9	Nắng quáng	Râm bười	22 — 23	Giữa thu
10	Sương mát	Mùa trở		
11	Hạnh lạnh	Cày ải	7 — 8	Đầu đông
12	Chớm rét	Mạ chiêm ?	21 — 22	Giữa đông

Trên đây chúng tôi đã mạnh dạn nêu những nhược điểm của lịch 24 tiết và kiến nghị một phương án lịch khí hậu nông nghiệp 12 tiết nhằm làm tăng hiệu quả thực tiễn của việc phổ biến loại lịch này. Chúng tôi hi vọng rằng vấn đề này sẽ được thảo luận rộng rãi hơn để cuối cùng chúng ta xây dựng được một phương án lịch nông nghiệp hoàn chỉnh, đáp ứng

được một phần yêu cầu của sản xuất nông nghiệp hoàn chỉnh, đáp ứng được một phần yêu cầu của sản xuất nông nghiệp hiện nay của nước ta.

(*) Các đặc điểm về vật hậu còn chưa có cơ sở thực tiễn vững chắc. Những tên có dấu (?) là còn do dự.