MỘT SỐ KINH NGHIỆM GIẢNG DẠY ANH VĂN CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ SINH HỌC

PGS. TS. Trần Minh Tâm

Lâu nay việc giảng dạy Anh văn chuyên ngành (AVCN) trong các trường Đại học - Cao đẳng là một vấn đề còn quá nhiều khiếm khuyết. Thứ nhất: Chưa hiểu một cách thấu đáo thế nào là AVCN – điều này tùy thuộc vào những quan điểm của giáo viên (coi trọng ngôn ngữ hay coi trọng chuyên môn). Thứ hai: Dạy AVCN như thế nào cho phù hợp. Thứ ba: Giáo trình và bài giảng cho AVCN đã có hay chưa, và nếu chưa có thì cách giải quyết ra sao.

Tất cả những lý do trên đã là rào cản cho việc giảng dạy AVCN trong các trường Đại học. Có trường quan niệm dạy AVCN là chỉ cần cung cấp cho SV một số bài chuyên môn của ngành, rồi hướng dẫn các em dịch và đọc sách để hiểu, hoặc thông qua những bài dịch đó giúp các em khai thác các tài liệu tham khảo bằng tiếng Anh, vì thế cho nên đã tận dụng các sách chuyên môn, không soạn chương trình, bài giảng cho phù hợp với phương pháp học tiếng Anh trên lớp. Hiểu như vậy là chưa đủ và vô hình trung làm mất đi khả năng ngôn ngữ trong những giờ học tiếng Anh, chưa kể đôi khi SV không thể đọc, dịch được những đoạn văn khó. Phải xuất phát từ quan điểm dùng ngôn ngữ tiếng Anh để giảng dạy và học chuyên môn ngành thì việc tiếp thu những kiến thức chuyên môn mới tốt.

Trong thực tế, có biết bao nhiêu chuyên ngành được đào tạo tại các trường Đại học và Cao đẳng. Mỗi lĩnh vực chuyên ngành lại đòi hỏi những bài học cụ thể khác nhau, thậm chí nhiều cách dạy khác nhau. Tuy nhiên những cách dạy đó lại phải bắt nguồn từ phương pháp giảng dạy của Anh văn, tức là giờ AVCN phải được giảng dạy trên cơ sở giờ sử dụng ngôn ngữ tiếng Anh cho việc tiếp thu kiến thức của ngành. Vì vậy không thể có những giáo trình AVCN chính thống cho mọi ngành; may ra có thể có một số lĩnh vực như kinh tế, văn hoá, xã hội hoặc một vài ngành kỹ thuật có thể sử dụng một số tài liệu, giáo trình có sẵn để giảng dạy, đại bộ phận các ngành khác, giáo viên tiếng Anh phải tự soạn lấy bài giảng, giáo trình khi đảm nhiệm giảng dạy ở những chuyên ngành khác xa với những hiểu biết của mình, đặc biệt đối với lĩnh vực CNSH - một ngành mà đối tượng nghiên cứu là cơ thể sống, cơ thể sinh vật - thật là không dễ dàng.

Để có thể học được AVCN, trước hết các SV phải học tốt ở các học kỳ Anh văn cơ bản, giai đoạn mà những kiến thức chung nhất về ngữ pháp, về xã hội đã được trang bị trên cơ sở 4 kỹ năng nghe – nói - đọc - viết thì mới có thể tiếp thu AVCN ở các học kỳ tiếp theo. Điều này thì gần như chưa có trường nào làm được.

Chưa có một giáo trình nào có sự gắn kết hoặc ít nhất là có mối liên hệ với chuyên ngành. AVCN công nghệ sinh học cũng thế; bên cạnh đó, kiến thức AVCB của SV còn quá yếu, giờ học AVCN không có điều kiện hoặc không có thời giờ để ôn lại trong khi nội dung chuyên môn mỗi ngày một khó.

Qua tham khảo một số bài giảng

AVCN công nghệ sinh học của một số trường bạn thì chỉ thấy hầu hết được trích dẫn ra từ các tài liệu chuyên môn, giờ dạy trở thành giờ dịch bài; mục tiêu giảng dạy không phù hợp, thời lượng sắp xếp không hợp lý. Ví dụ chỉ 4 đơn vị học trình mà đặt ra mục tiêu cho SV phải thuần thục 4 kỹ năng thì quả là không tưởng. Đảm nhiệm giảng dạy là những GV chuyên môn biết tiếng Anh chứ không phải những GV có phương pháp giảng dạy tiếng Anh, do đó cũng hạn chế phần nào về phương diện truyền đạt…

Từ những thực tế trên, xuất phát từ nhu cầu của SV và cấu trúc của chương trình đào tạo, khi xây dựng chương trình đào tạo AVCN công nghệ sinh học, chúng tôi xác định rõ mục tiêu đào tạo là: Tìm ra một phương pháp dạy và học anh văn thích hợp nhất trong lĩnh vực Công nghệ Sinh học để giảng dạy cho SV, trong đó rèn luyện và nâng cao 4 kĩ năng, giúp SV tiếp thu và khai thác chuyên môn từ các tài liệu tham khảo đồng thời có thể dần dần trao đổi với người nước ngoài bằng tiếng Anh.

Từ mục tiêu trên chúng tôi phải hoàn thành các yêu cầu chủ yếu sau:

- Xây dựng được nội dung bài giảng phù hợp với thời lượng cho phép toàn khoá.

- Soạn được giáo trình giảng dạy trên lớp có thực hành.

- Giảng dạy trực tiếp trên lớp theo giáo trình đã soạn.

- Đánh giá chất lượng SV thông qua phương pháp giảng dạy cụ thể.

Về giáo viên giảng dạy: Xuất phát từ quan điểm giờ học AVCN phải là giờ ngôn ngữ tức là từ ngôn ngữ tiếng Anh chuyển tải đến SV những kiến thức chuyên môn, nên từ năm 1998 chúng tôi chọn một giáo viên Anh ngữ kết hợp với một giáo viên chuyên môn vững về công nghệ sinh học biết tiếng Anh phối hợp soạn chương trình, bài giảng. Giáo viên Anh ngữ sẽ soạn bài trên cơ sở phương pháp giảng dạy tiếng Anh, đồng hóa từng bước về chuyên môn (đây là vấn đề rất khó nhưng cần thiết phải làm, không có cách nào khác để đảm nhiệm giảng dạy), còn giáo viên chuyên môn thì chịu trách nhiệm soạn thảo, lựa chọn các nội dung bài giảng chuyên môn cho phù hợp, đồng thời cũng đồng hóa dần phương pháp giảng dạy tiếng Anh trên lớp. Với cách làm như trên, 2 giáo viên sẽ hỗ trợ và bổ sung kiến thức cho nhau và có thể đảm nhiệm giảng dạy trên lớp, đáp ứng mục tiêu đề ra.

Việc xây dựng chương trình giảng dạy và các bài giảng, chúng tôi căn cứ vào thời lượng toàn khóa học với 4 học kỳ, mỗi học kỳ có 4 đơn vị học trình, bắt đầu từ học kỳ 4 đến học kỳ 7. Các bài giảng được lựa chọn từ các tài liệu chuyên ngành sao cho phù hợp với các môn học tiếng Việt của học kỳ đó, nên các bài giảng mang tính chất gần như song ngữ. Điều này giúp cho SV tiếp thu nội dung và khai thác chuyên môn của bài Anh văn dễ dàng hơn. Ví dụ ở học kỳ có các môn tiếng Việt như: Di truyền và kỹ thuật di truyền, CNSH thực vật, Sinh học chức năng thực vật…, chúng tôi đã có bài tiếng Anh tương ứng là: Parts of the cell, plant cell culture, photosynthesis, Modern genetics, Natural selection…; học kỳ có các môn như kỹ thuật vi sinh, CN vi sinh ứng dụng, bảo quản chế biến sau thu hoạch thì bài tiếng Anh tương ứng là Microbial technology, cheese processing, smoking of meat, sugar manufacture,

Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP), Commercialization tomato processing products in market…

Cách thiết kế bài giảng dựa trên phương pháp giảng dạy Anh văn, tức là kết cấu lên lớp có các phần: Language point, pre-reading, while-reading, post-reading, pratice, exercises, answer questions... Nội dung các phần này hoàn toàn là nội dung chuyên ngành công nghệ sinh học.

Về phương pháp giảng dạy trên lớp, chúng tôi áp dụng hoàn toàn phương pháp dạy Anh văn, phân bố thời gian hợp lý cho từng tiết học để kết thúc một bài đúng kế hoạch đặt ra. Mỗi giờ giảng trên lớp đều có các phần đã nêu ở trên, có phần dịch và thảo luận tự do của SV với giáo viên. Những năm gần đây khi có những học sinh tình nguyện từ các nước nói tiếng Anh đến trường làm việc, chúng tôi đã nhờ họ đọc những bài khóa và ghi băng cho SV nghe, đồng thời tổ chức những buổi giao lưu giữa các học sinh này với SV. Việc làm này đã tạo rất nhiều hứng thú cho SV trong khoa.

Để tăng tính tích cực của SV và giúp cho việc khai thác các tài liệu tham khảo chuyên môn tốt hơn, chúng tôi đã giao bài tập chuyên đề cho từng nhóm SV, hướng dẫn cách khai thác tài liệu trên mạng, sau đó các nhóm sẽ lần lượt trình bày chuyên đề của nhóm mình tại lớp. Trong quá trình thuyết trình, các thành viên trong nhóm sẽ bổ sung, các nhóm khác nêu câu hỏi thảo luận và giải đáp. Giáo viên là người giúp SV phương pháp trình bày, định hướng, gợi mở cách giải đáp… Cách học này giúp SV tự tin trong thuyết trình và làm quen dần với cách giao tiếp bằng tiếng Anh về những kiến thức chuyên môn. Tuy nhiên với cách học này có tác dụng rất tốt đối với những SV học khá, còn những SV đã kém thì rất khó khăn.

Về đánh giá chất lượng học tập của SV, chúng tôi sử dụng nhiều hình thức khác nhau như:

- Đánh giá tại lớp, thông qua việc thảo luận cặp đôi

- Thông qua thuyết trình chuyên đề của các nhóm

- Giáo viên sẽ đánh giá thông qua các kỹ năng về ngôn ngữ và sự hiểu biết về chuyên môn của ngành.

- Thông qua kiểm tra giữa kì

- Thông qua kiểm tra cuối kì

Khoa CNSH đã sử dụng những kinh nghiệm trên trong những năm qua và nhận thấy rằng: Để có thể giảng dạy AVCN nói chung và AVCN công nghệ sinh học nói riêng, trước hết chúng ta phải thống nhất một phương pháp chung cho tất cả các ngành về cách soạn chương trình bài giảng, khối lượng kiến thức, phương pháp lên lớp…, nhưng quan trọng hơn cả là sao cho trình độ, kiến thức của SV ở các học kỳ cơ bản phải có sự chuyển tiếp, gắn kết với chuyên ngành ngay từ những học kỳ đầu tiên, tức là phải xây dựng được một chương trình Anh văn cho 7 học kỳ trong toàn khoá, vừa đảm bảo các học phần cơ bản lại vừa có thể tiếp thu những học phần chuyên môn ở các học kỳ tiếp theo.

Trên đây là một số kinh nghiệm bước đầu trong quá trình giảng dạy AVCN công nghệ sinh học để quí vị cùng chia sẻ và đóng góp ý kiến cho chúng tôi hoàn thiện tốt hơn. Sau đây là một số bài giảng mẫu mà chúng tôi đã soạn và sử dụng trong giảng dạy.

Ví dụ sau đây là đề cương và nội dung tóm tắt của một bài giảng:

UNIT 2: PLANT CELL CULTURE

2.1 GRAMMAR

"The thing that" phaser

2.2. READING

2.2.1 Pre-reading:

+ Guiding questions.
+ Look at the pictures and say .

2.2.2 While- reading:

2.2.2.1 Matching
2.2.2.2. Match each definition on the right with the item on the left
2.2.2.3 Read carefully the text and than choose the best answers
2.2.2.4 Questions comprehension

2.2.3. post- reading

2.2.3.1. Fill in the blanks in the following sentences.
2.2.3.2. Translate into English

2.3. LISTENING

2.3.1 To complete paragraph below.
2.3.2 Tick into letter that you hear.

2.4. SEAPKING:

2.4.1. Describe formulas by using of some concepts in the text to explain their mean.
2.4.2. Pair of work

2.5. WRITING:

Language use: "The thing that" phase

Study these sentences.

2.5.1. Replace the underlined words in each sentence with one word.
2.5.2. Tell the grammatical functions of this word.
2.5.3 Give more examples to illustrate the use of this grammatical point.
2.5.4. Compare your sentences with your classmates.

UNIT 2: PLANT CELL CULTURE

I. Pre - reading:

Task1: Guiding questions

1. Have you ever studied plant cell culture? When? and Where?
2. By your knowledge on biology – tell us about problem on field plant cell culture.

Task2: Look at the some pictures and say about them.

II. While – reading

Introduction

The techniques of plant, organ, tissue and cell culture have evolved since the beginning of century. These techniques, combined with recent advances in developmental, cellular and molecular genetics, and using conventional plant breeding, have had a significant impact on agriculture horticulture and forestry. There has also been a growing interest in the use of suspension and immobilized plant cell culture for the production of fine chemicals and some specific bio-transformation reactions.

A broad specification of types of aseptic cultures of plant origin includes plant cultures (i.e the culture of seedlings or larger plants), organ cultures (i.e root tips, stem tips, leaf primordial, primordial or immature parts of flower, immature embryos), tissue or callus cultures (i.e. tissues resulting from the proliferation of pieces of plant organs) and suspension cultures (i.e. isolated cells or cell aggregates growing dispersed in liquid media).

Callus and suspension cultures

The initiation of suspension cultures is illustrated schematically as follows:

Whole plant → Plant organ → Sterilization → Explant →

Callus initiation on solid media → Callus subculture → Suspension culture

The first step is the sterilization of the plant organ from which an explant, which is a small piece of plant tissue, is to be taken. If the explant is from a seedling, it is usually more convenient to sterilize the seed and to allow it to germinate under aseptic conditions. At the suitable stage an appropriate organ (cotyledon, hypocotyl or root) can be excised, and the explant transferred to a solid nutrient medium. If the explants to be taken from a mature organ such as a root, tuber, leaf or a woody stem segment, the whole organ or segment is surface sterilized before excising from the undamaged or uncontaminated tissues.

After being transplanted on to solid medium the explant is kept either in the dark or at low illumination. Proliferation at the cut ends gives rise to callus cultures. These are defined as tissues that proliferate in a disorganized manner yielding an amorphous mass with no regular form.

A callus takes three to eight weeks to reach a suitable size so that it can be subcultured by transferring small amounts (50-100mg) to fresh medium. Pieces of callus eventually give rise to suspension cultures when introduced into liquid medium. ...

EXERCISES

Task 1. Match the word or phase in column A with equivalent meaning in column B and write their vietnamese meaning in column C. (work with a partner - don't use your dictionary).

COLUMN A	COLUMN B	COLUMN C
1. mature(a):	**A**. Convert (a plant nutrient or other substance) into a form in which it is unavailable to organisms	1- B – Độ thuần thục
2.Stem (n)	**B**.Fully developed	
3. Embryos(n):	**C**. Designating parts, structures, tissues in their earliest stage of development.	
4.Proliferation(n)	**D**. piece of tissue that has been explanted	
5 .Immobilize(v)	**E**. The outer covering or husk of any fruit or seed	
6 . Explant(n)	**F**. a material, consisting of fragments or particles grouped or loosely held together	
7.Germinate(v)	**G**. . The part of plant axis which bears buds, flowers, and leaves	
8. Root (n)	**H**. a hard formation of tissue	
9 . Hull(n)	**I**. The part of the inside of a seed which develops into a plant, comprising in higher plants, when mature, a radical, and one or two cotyledons.	
10.Callus (n)	**K**. Increase in the extent of tissues by cellular division or budding	
11. Grain(n):	**L**. Wheat or the other cereal grasses	
12.Primordial (a)	**M**. Cause to arise	
13. Wax(n)	**N**. Covering of something / the hard outer layer of a rhizomorph	
14. Submerge(v)	**O**. any of a class of thermoplastic water - repellent lipid substances with low softening temperatures which form a protective outer layer on the stem,…,of plants	
15. Subculture(n)	**P**. any of a class of compounds that cause the elongation of plant cells in shoots and control plant growth and development	
16. Rind (n)	**Q**. a culture of micro-organisms started from another culture	
17. Auxin(n)	**R**. able to be easily crumbled	
18. Friable (a)	**S**. sink in water	
19. Aggregate (n):	**X**. The underground part of a plant used as food, organ with any accompanying branch or fibers	

Task 2. Read carefully the text and than chose the best answers

1. When did techniques of plant cell culture evolve?

A- begin of century B- 1930 C- mid century D- late century

2. How have people applied plant cell cultures? – Used ……

A- chemicals B specific bio-transformation reactions

C- suspension D- A & C are incorrect

3. A mature organ removes from the explant must be ……..

A- sterilize B- isolated C- sterilized D- isolating

4. What thing can people use for distilled water?

A- subculture B- auxin C- stock D- chemicals...

5. Which condition is fixed for submerge the grains in plant cell culture? - In.....

A- 70% alcohol / 10hrs B- 3% sodium hypochlorite / 5 minutes

C- 70% alcohol / 5 minutes D- 3% sodium hypochlorite / 10hrs

6. How many mg(s) subculture can be transferred to fresh medium after callus reach a suitable size?

A- 99% B- 90% C- 45 -100mg D- 50-100mg

Task 3. Answer the questions

1 What have you done after you got explant?

2 Have you ever studied about rice tissue culture? When or where?

3 Tell me about the conditions for preparation of rice seeds under sterilization.

4 What are chacterstics of media callus induction and subculture?

5 What temperateures and as well as others are adapt for plant cell culture?

III. Post –reading:

Task 1. Have you ever applied plant cell culture in your university? why or why not ?

Task 2. Give chart about plant cell culture?

2. 3 LISTENING:

Task1: Listen to cattset and complete :

You complete this schematically and show step(4) …….

Whole plant (1)……..sterilization(2)……. (3)…….. callus subculture(4)…….

2.4. SEAPKING:

Task1. Describe the steps in plant cell culture.

Task2. Pair of work about problem in the pictures 1 & 2

2.5. WRITING:

Language use: “The thing that” phaser

Study these sentences.

2.5.1. Read the text and Replace the underlined words in each sentence with one word.

2.5.2.Tell the grammatical functions of this word.

2.5.3. Give more examples to illustrate the use of this grammatical point.

2.5.4. Compare your sentences with your classmates.

PGS. TS. Trần Minh Tâm

Trưởng Khoa Công nghệ Sinh học trường ĐHDL Văn Lang