

## **Türkiyede Veteriner Mikrobiyoloji Laboratuvarları**

**Dr. Faik ALP**  
**Müdür Muavini**

Türkiyede hayvan hastalıkları ile mücadelede koruyucu hekimliğe büyük önem verilmektedir. Bunu temin amacıyla memlekette mevcut ve zaman zaman zuhur eden salgın hastalıklara karşı koruyucu mahiyette aşı ile teşhis maksadile kullanılmak üzere biyolojik maddeler istihsal edilmesi gaye edinilmiştir. Bunun için memleketin muhtelif yerlerinde istihsal laboratuvarlarını bünyesinde toplayan tesisler kurulmuştur. Bunların yanı sıra hastalıkların en kısa zamanda teşhis edilerek gerekli tedbirlerin alınmasını temin gayesiyle teşhis ve araştırma laboratuvarları kurulmuştur.

Yukarıda izah edilen müesseseler kurulurken veteriner hekimliği hayvancılığın isteklerine en kısa ve en tesirli şekilde yardımcı olabilmesi düşünülmüş ve kuruluşlarda coğrafi şartlar ve mıntıkların hayvancılık yönünden arz ettiği özel durumları gözönüne alınmıştır.

Hayvan hastalıkları mücadelesinde yardımlarından istifade edilen laboratuvarlar 3 kısım üzerinden mütalâ edilebilir.

- 1 — İstihsal laboratuvarları
- 2 — Araştırma ve kontrol laboratuvarı
- 3 — Teşhis laboratuvarları.

Bunların vazifeleri önemli nisbette birbirlerinden ayrılmış olmakla beraber müşterek çalışma sahaları da mevcuttur. Lüzum üzerine bunlara aşı istihsal vazifesi verilebilir. Mesela bütün müesseselerde her türlü bakteriyolojik, kimsayal çalışmalar yapılmaktadır. Müesseseler kendilerine tahsis edilmiş olan bölgelerin çalışmalarına iştirak etmektedirler. Aşı istihsalı münhasıran seçilmiş müesseselerde yapılmakla beraber bazı aşılar aynı zamanda

iki müessese tarafından da üretilmektedir. Ancak fazla hassasiyet ve özel malzeme isteyen bazı aşilar tek müessese tarafından elde edilmektedir.

Mevcut müesseseler aşağıya çıkarılmıştır.

#### **1 — Ankara - Etlik Veteriner Bakteriyoloji Enstitüsü :**

Bu müessese bünyesinde 50 veteriner hekim bulundurmakta ve 17 laboratuvar halinde çalışmaktadır. Mevcut laboratuvarlar içerisinde personel bakımından en büyüklerindedir.

Müessese içinde aşı istihali ile beraber her türlü teşhis çalışmaları yapılmaktadır.

Laboratuvarlar :

- 1 — Doku kültürü
- 2 — Gıda kontrolü
- 3 — Leptospira
- 4 — Teşhis
- 5 — Antraks
- 6 — Koyun çiçek
- 7 — Tüberküloz, Paratüberküloz ve Ruam
- 8 — Seroloji
- 9 — Tavuk hastalıkları
- 10 — Kuduz
- 11 — Doping kontrol
- 12 — Araştırma
- 13 — Şap, Seroloji
- 14 — Şap aşısı istihali
- 15 — Frankel kültürü
- 16 — Parazitoloji
- 17 — Yetiştirme hastalıkları.

Yukarıda gösterilen her laboratuvar bir şef nezaretinde çalışmakta ve kendilerine yardımcı olarak mütehassis ve teknisyenler bulunmaktadır. Şap hastalığı ile ilgili laboratuvarlar yeni inşa edilmekte bulunan Şap Enstitüsüne nakil edilecektir.

- 1 — Max sterne Anthrax aşısı

Büyük baş (At, katır, merkep, sığır, manda ve deve için) bir cc. koyun, keçi ve domuzlara 0.5 cc. ve küçük hayvanlara (2-6 ay-

lık) 0.25 deri altı olarak tatbik edilir ve 1964 senesinde 9 milyon doz istek üzerine sevk edilmiştir.

2 — Koyun çiçek aşısı 1964 senesinde 4 milyon 750 bin doz sevk edilmiştir. Aliminyum hidrokside Adsorbe bir aşıdır. Tatbika-tında kuvvetli muafiyet vermektedir.

3 — Kuduz aşısı : Liofilize aşı olup 1964 senesi içinde 50 bin doz hastalık çıkan yerlere sevk edilmiştir.

4 — Tavuk aşıları :

1 — Adale içi yolla kullanılan sulandırılmış Newcastle aşısı 1964 senesinde 55.000 doz sevk edilmiştir.

2 — Adale içi yolla kullanılan liofilize Newcastle aşısı 1965 senesinde 2.207.520 doz sevk edilmiştir.

3 — Burun göz damla Newcastle aşısı 1964 senesinde 209.600 doz sevk edilmiştir. Bu aşı bilhassa bir aylı-ğın tamamlanmamış civcivlere tatbik edilmektedir. İnaktif Newcastle aşısı 51.360 doz sevk edilmiştir. Daha ziyade yumurta verme çağında olan tavuklara tatbik edilmektedir.

4 — Tavuk (Difteri) çiçek aşısı 1964 senesinde 312.960 doz sevk edilmiştir.

5 — Tüberküloz, Paratüberküloz ve Ruam laboratuvarla-rında elde edilen biyolojik maddeler.

|                            | <u>İstihsal edilen</u> |
|----------------------------|------------------------|
| Sauton - Meblül - Mallein  | 34.725                 |
| Tablet Mallein             | 8.030                  |
| Buyyon - Meblül - Mallein  | 7.325                  |
| PPD Mammalian - Tüberkülin | 33.730                 |
| PPD Avian                  | 35.440                 |
| PPD Jonnin                 | 2.380                  |
| Johne's aşısı              | 365                    |
| Ab. Equi aşısı             | 1.000                  |

Şap aşıları : Memleketimizde zaman zaman seyretmekte bulu-nan muhtelif tipteki şap hastalığına karşı aşı hazırlanmaktadır. Bunlardan daima olumlu sonuç alınmıştır. Aşı istihsalı yeni Şap Enstitüsü inşaatı tamamlandıktan sonra orada daha büyük mikyas-ta istihsal edilecektir.

Sevkedilen aşilar : (1964)  
Şap aşısı O tipi 228.400  
Şap aşısı Sat 1 tipi 268.400  
» » A tipi (190.000) 1965

Yukardaki aşilar Ş. Waldmann metoduna göre hazırlanmaktadır. Müessesede Frankel laboratuvarının faaliyete geçmesi üzerine Frankel aşı istihsaline başlanmış ve bundan sonra bu yolda da istihsal edilecektir.

## 2 — Elâzığ, Viroloji Enstitüsü :

Müessesede 10 veteriner hekim çalışmaktadır. Müessese memleketimizde büyük tahribata sebebiyet veren at vebasına karşı başarı ile aşı hazırlanmış ve bu suretle hastalığın önüne tamamen geçilmiştir.

At vebasası aşısı istihsalinden başka müessesede bakteriyel ve kimyasal muayene ve teşhisler yapılmaktadır. Mevzularına göre çalışma laboratuvarları aşağıya çıkarılmıştır.

1. — At vebasası laboratuvarı
2. — Teşhis
3. — Parazitoloji
4. — Gıda kontrolü
5. — Patoloji
6. — Araştırma

Aşı istihsalı : At vebasına karşı kullanılmak üzere hazırlanan liyefilize bir aşıdır. 1964 yılında 632.000 doz istihsal edilmiştir.

## 3 — İstanbul Pendik Bakteriyoloji Enstitüsü :

İkinci derecede büyük bir müessese olup bünyesinde 24 veteriner hekim çalışmaktadır. Memlekette birçok hastalıklara karşı aşı hazırlamak ve gerekli hastalıklar üzerinde araştırma ve teşhis yapmak üzere vazifelendirilmiştir.

Mevzuları ile ilgili laboratuvarlar aşağıya çıkarılmıştır.

1. — Parazitoloji
2. — Patoloji
3. — Teşhis ve Araştırma
4. — Enterotoksemi ve ictero - hemoglobinuri aşı istihsal laboratuvarı

5. — Yanıkara ve botilismus istihsal laboratuvarı
6. — Keçiciğer ağrısı istihsal laboratuvarı
7. — Brusella aşısı istihsal laboratuvarı
8. — Pasteurolloz istihsal laboratuvarı
9. — Koyun çiçeği aşısı istihsal laboratuvarı
10. Tavuk hastalıkları laboratuvarı

İstihsal ettiği aşısı ve biyolojik maddeler:

|  | <u>Doz</u>  |
|--|-------------|
| Etyha aşısı                                      | 58.500      |
| Ectolismus aşısı                                 | 29.187      |
| Yanıkara aşısı                                   | 562.500     |
| Keçi ciğ. ağ. aşısı                              | 152.142     |
| Koyun çiçek aşısı                                | 4.031.200   |
| Keçi çiçek aşısı                                 | 1.232.320   |
| Koyun çiçek sorumu                               | 18.370      |
| Bivalan K. Toxomj                                | 2.994.300   |
| İkterchemoglobinüri                              | 86.025      |
| Barbon aşısı                                     | 257.900     |
| Barbon Serumu                                    | 8.187       |
| Buzağı Septisemi aşısı                           | 4.200       |
| » serumu   | 6.050       |
| Koyun yavru atma aşısı                           | 12.950      |
| Standard dilue Brucella abortus tüp Ag. antijeni | 253.000 Ml. |
| Ring test antijeni                               | 1.500 Ml.   |
| Plate test antijeni                              | 2.900 Ml.   |
| Tavuk difteri çiçek aşısı                        | 102.700     |
| Pullorum Antijeni                                | 339.100     |
| S. 19 Aşısı                                      | 6.850       |
| Newcastle aşısı                                  | 1.264.900   |
| Civ - Civ göz burun                              |             |
| Sodium Selenit                                   | 5.200       |
| Civ - Civ burun                                  | —           |
| Buzağı S. semi antijeni                          | 25 lt.      |

#### 4 — İzmir Bornova Araştırma ve kontrol laboratuvarı :

Bu müessese herşeyden önce Türkiyede veteriner hekimlik sahasında kullanılmakta bulunan aşısı, serum ve biyolojik maddelerin

tatbikata çıkmadan evvel son kontrollerini yapmak üzere kurulmuştur. Muhtelif müesseselerde yapılmakta bulunan aşılar bu müesse tarafından yapılan kontrol neticesi tatbikata sevkedilmektedir. Müessesenin ayrıca teşhis ve Araştırma ödevleri vardır. Faaliyet gösteren laboratuvarlar aşağıda gösterilmiştir.

1. — Teşhis
2. — Aşı kontrolü
3. — Virus
4. — Bio kimya
5. — Parazitoloji
6. — Gıda kontrolü
7. — Tavuk hastalıkları

5 — Konya Aşı ve Serum Enstitüsü : Bu müessesede paraziter hastalıklara karşı ilâçlar ile bazı serumlar hazırlanmaktadır. Bu arada bölgesinin hastalıklarını ortaya çıkarmak amacile teşhis ve araştırma çalışmaları mevcuttur.

6 — Adana Subtropikal hastalıklar ve gıda kontrolü laboratuvarı.

- 7 — Afyon gıda kontrolü laboratuvarı
- 8 — Diyarbakır Veteriner Bakteriyoloji Enstitüsü
- 9 — Bursa Veteriner Bölge Laboratuvarı
- 10 — Denizli Veteriner Bölge Laboratuvarı
- 11 — Samsun Veteriner Bölge Laboratuvarı

Yukarıdaki son laboratuvarlar münhasıran kendilerine bağlı vilâyetlerin veteriner teşkilâtına faydalı olmak için kurulmuştur. Hastalıklara en kısa zamanda teşhisini yapmak suretile gerekli müdahale şeklini tayin ederler.

Son zamanlarda memleketimizde gıda maddelerinin önem kesbetmesi sebebiyle gıda kontrollerinin üzerinde ciddiyetle durulması kontrolleri yapabilecek Bakteriyoloji ve kimya laboratuvarları kurularak faaliyete geçilmiştir.

Müesseselerin çalışma şekilleri : Bunlar tamamen Tarım Bakanlığı Veteriner İşleri Genel Müdürlüğüne bağlı olarak faaliyet gösterdiklerinden aralarında yakın bir iş birliği mevcuttur. Memleketteki bütün hayvancılık müesseselerine cevap verebilme amacile techiz edilmiş ve aralarında yapacakları hizmetlere göre taksim etmişlerdir. Bu suretle il teşkilâtı ve hayvancılık müesseseleri; her hengi bir karışıklığa sebebiyet vermeden bağlı olduğu Bakteriyoloji müessesesile doğrudan doğruya temas etmek suretile istekte bulunur. Ve güçlük duyduğu zaman bu-

ralardan yardımcı mütehassis isteğinde bulunabilir. Müesseseler de bağlı olduğu vilayetlerin bütün isteklerine en kısa ve en tesirli şekilde cevap vermek zorunluluğundadır. Müesseseler başında bir müdür ve bir de yardımcı müdür bulunur. Her müessese evvelce bahsettiğimiz gibi muhtelif branşlara ayrılır. Her laboratuvarın müdüriyete karşı sorumlu bir şefi vardır. Bunlar mesleğinde bilgisi ile belirilmiş şahıslar arasında seçilir. Müesseselerdeki bütün personel Tarım Bakanlığına bağlı memurlar statüsüne bağlı olarak ücret alırlar. Maaşlarından hariç ek görevleri ve bazıları da müesseseye ait lojmanlardan istifade ederler. Müesseselerde çalışan elemanlar ekserisi bir ecnebi dili, mevzularında başarı gösterecek kadar bilir ve zaman zaman muhtelif burslardan istifade etmek suretile ecnebi memleketlere gönderilmektedirler. Bilhassa bu temaslardan çok istifade edilmektedir.

Müesseselerimizde üretilen maddeler hususi surette hazırlanmış uygun anbalajlar içinde müesseselerdeki mevcut soğuk hava depolarında saklanmaktadır. Her mevsimde sevkiyat tercihan uçaklar ile yapılmakta imkân olmayan yerlere tren yollarından istifade edilmektedir.

Programlar : Müesseselerin hayvan hastalıklarına karşı hazırladığı aşılar memleket ihtiyacına kafi gelmemektedir. Bilhassa bu durum salgın hastalıkların arttığı devrelerde kendini şiddetle hissettirmektedir. Bunun için yeni müesseseler kurulmakta ve eski müesseselere ilâveler yapılmaktadır. Meselâ şap aşısı istihsali için Ankaraya beş kilometre uzağında bir şap enstitüsü inşa edilmiştir. Pendik Veteriner Baktereriyoloji Enstitüsü yanına münhasıran koyun hastalıkları ile uğraşacak bir laboratuvar inşa edilerek faaliyete geçirilmiştir.

Ayrıca Samsun, Konyada ve İzmirde mevcut müesseselerin yanına daha büyük birer Enstitü kurulmasına başlanmış olup 1966 senesinde biteceği ümit edilmektedir. Müesseseler kurulurken buralarda çalışacak teknisyen ihtiyaçlarının halli için Samsunda ve Konyada bir okul yapımına başlanmıştır. Nakliyat işleri fazla soğuk ve fazla sıcak havalarda bazan müşkülât doğurmaktadır. Bu müşkülâtın halli için teşkilâtımıza soğuk hava tesisli kamyonetler alınmış ve montajları biter bitmez en kısa zamanda kullanılmaya başlanacaktır. Yegane emelimiz bu tip araçlardan bol miktarda temin etmek ve bu suretle aşı ve biyolojik maddelerimizi en seri ve emin şekilde mahalline ulaştırmak.

## **Veterinary Microbiology Laboratories in Turkey**

**Dr. Faik Alp**  
**Deputy Director**

In Turkey emphasis is placed on preventive medicine in animal diseases control. Production is aimed at of vaccines to provide protection against sporadic outbreaks of contagious diseases as well as to help diagnose same. Organizations all over the country include production laboratories to serve this purpose. Side by side with these, diagnosis and research laboratories are also set up in order to diagnose diseases and take necessary measures without delay.

When the above institutions were being set up the idea of meeting the urgent needs for reliable official information concerning the nature and prevalence of animal diseases of the means required to control and eradicate them as well as providing efficient and immediate assistance to the requirements of veterinary medicine; while due consideration was given to the climatic conditions offered by the region as well as other special conditions that were inherent in it.

Eleven laboratories which provide assistance in animal diseases control may be grouped as follows :

1. Production laboratories
2. Research and control laboratories
3. Diagnosis laboratories

Although their works and responsibilities are clearly outlined, these laboratories also have common working ground. When needed they may be asked to produce vaccines All kinds of bacteriological and chemical works are carried out in all of them. They all



take part in each other's regional activities. Although vaccine production is given to chosen laboratories, certain vaccines are produced simultaneously by two laboratories. However, vaccines that require sensitivity and a special technique of production by use of specialized equipment are produced at laboratories designed and equipped for this purpose.

Here is a list of institutes and laboratories :

1. Etlik Veterinary Bacteriology Institute, Ankara : 50 veterinary specialists and 17 laboratory assistants - technicians - work here, the Institute ranks amongst the largest in its field as well as as regards to number of officers employed.

All kinds of diagnosis works, together with vaccine production, are carried out.

**Laboratories :**

1. Tissue culture laboratory
2. Food control »
3. Leptospira »
4. Diagnosis »
5. Anthrax »
6. Sheep pox »
7. Tuberculosis, paratuberculosis and glanders laboratory
8. Serology laboratory

Each of the above laboratories is headed by a chief veterinary officer having experts and technicians as assistants.

Laboratories engaged in foot - and - mouth research and vaccine production shall move this year into the new headquarters of Ankara Foot - and - Mouth Institute.

Vaccines produced and quantities:

**1. Max - Sterne Anthrax vaccine :**

1 cc for horses, mules, donkeys, cattle, buffaloes and camels; 0.5 cc in the case of sheep, goats and pigs; 0.25 cc for small animals (2 to 6 months old) are administered subcutaneously. 9,000,000 doses of Anthrax vaccine were produced in 1964 upon request.

2. Sheep Pox vaccine: 4,750,000 doses were produced and shipped in 1964. This is an aluminum absorbed vaccine which provides strong immunity.

3. Rabies vaccine: this is a liophylized type of vaccine of which 50.000 doses were produced and shipped to places of outbreak in 1964.

4. Fowl vaccines :

a) Newcastle vaccine: diluted vaccine is intramuscularly injected; 55.000 doses were produced and shipped in 1964.

b) Newcastle vaccine: diluted vaccine is intramuscularly injected; 2.207.520 doses were produced and shipped in 1965.

c) Nose - eye drop Newcastle vaccine: 209.600 doses were produced and shipped in 1964. Injected specially into more than a month old poultry. 51360 doses of inactivated Newcastle vaccine were also shipped to be administered to eggling hens.

d) Poultry diptheria (chicken pox) vaccine: 312.960 doses were dispatched in 1964.

e) Biological materials produced at Tuberculosis, paratuberculosis (Johne's Disease) and Glanders laboratories:

|                             | <u>Quantity Produced</u> |
|-----------------------------|--------------------------|
| Sauton - Meblül - Mallein   | 34.725 doses             |
| Tablet Mallein              | 8.030 »                  |
| Bouillon - Meblül - Mallein | 7.325 »                  |
| PPD Mammalian - Tuberculin  | 33.730 doses             |
| PPD Avian                   | 35.440 »                 |
| PPD Johnin                  | 2.380 »                  |
| Johne's vaccine             | 365 »                    |
| Ab. Equi vaccine            | 1.000 »                  |

Foot - and - mouth vaccine: vaccines are produced against various types of foot - and - mouth that break out in Turkey with constant satisfactory results. The production shall increase a great deal when the foot - and - mouth institute, presently under construction, shall be put into service.

**Vaccines shipped in 1964:**

Foot - and - mouth O type : 228.400 doses

»   »   »   A   » : 190.000   »   (1965  
 »   »   »   SAT I» : 268.400   »

Above vaccines are prepared by S. Waldmann method but since our Frankel laboratory has been put into operation Frankel met-

hod has been used in foot - and - mouth vaccines production and this method shall be used from now on.

## **2. Elaziğ Virology Institute :**

10 veterinary officers are being employed here. Production of vaccine against horse sickness, a disease which counts a number of serious outbreaks in this country to its credit, is successfully carried out here and the disease is completely eradicated.

Apart from horse sickness vaccine production, the Institute carries out bacteriological and chemical analyses as well as diagnosis. Laboratories are :

- a) Horse sickness laboratory
- b) Diagnosis »
- c) Parasitology »
- d) Food control »
- e) Pathology »
- f) Research »

Quantity of vaccines produced : 632.000 doses of a lyophilized vaccine to be used against horse sickness were produced in 1964.

## **3. Pendik Bacteriology Institute, İstanbul :**

Second in size, employs 24 veterinary officers, prepares vaccines against quite a number of diseases in the country. Carries out research works on certain diseases as well as diagnosis thereof. Laboratories include :

- a) Parasitology
- b) Pathology
- c) Diagnosis and research
- d) Enterotoxemia and ictero - hemoglobinuria vaccines production laboratory
- e) Black leg and botulism vaccine production laboratory
- f) Pleura pneumonia capri vaccine production laboratory
- g) Brucella vaccine laboratory
- h) Pasteurellosis laboratory
- i) Sheep pox »
- l) Fowl diseases »

Vaccines and biological materials produced :

|                                       | <u>Doses (1964)</u> |
|---------------------------------------|---------------------|
| Ectyma vaccine                        | 58.500              |
| Botulismus vaccine                    | 29.187              |
| Blackleg vaccine                      | 562.500             |
| Pleura pneumonia capri vaccine        | 152.142             |
| Sheep pox vaccine                     | 4.031.200           |
| Goat pox vaccine                      | 1.232.320           |
| Sheep pox serum                       | 18.370              |
| Bivalent E. Toxomi                    | 2.994.300           |
| Icthechemoglobinary                   | 86.025              |
| Barbon vaccine                        | 257.900             |
| Barbon serum                          | 8.187               |
| Calfsepticaemin vaccine               | 4.200               |
| Calf serum                            | 6.050               |
| Sheep foetus abortion vaccine         | 12.950              |
| Standard diluted brucella             |                     |
| Abortus tube - agglutination antigene | 253.000 Ml.         |
| Ring test antigene                    | 1.500 Ml.           |
| Barbon vaccine                        | 257.900             |
| Plate test antigene                   | 2.900 Ml.           |
| Chicken diphteria vaccine             | 102.700             |
| Pullorum antigene                     | 339.100             |
| Strain 19 vaccine                     | 6.850               |
| Newcastle vaccine                     | 1.264.900           |
| Chick eye - nose drop                 | —                   |
| Sodium selenite                       | 5.200               |
| Calf S. Semi antigene                 | 25 lt.              |

**4. Bornova Research and Control Laboratory :**

Set up for the main purpose of carrying out immunity tests of all vaccines, sera and biological materials produced all over the country and used in veterinary medicine before they are put in actual administration and usage. Vaccines produced by all laboratories are tested here for application. The laboratory is also charged to carry out diagnosis and research assignments. Branch laboratories include :

- a) Diagnosis
- b) Vaccine test
- c) Virus
- d) Biochemistry
- e) Parasitology
- f) Food control
- g) Fowl diseases

5. Konya Vaccine and Sera Production Laboratory : Drugs against parasitry diseases and sera against microbic diseases.

6. Subtropical diseases and food control laboratory, Adana

7. Food control laboratory, Afyon.

8. Veterinary Bacteriology Institute, Diyarbakır

9. Veterinary Regional Laboratory, Bursa

10. Veterinary Regional Laboratory, Denizli

11. Veterinary Regional Laboratory, Samsun.

The last 7 laboratories mentioned are set up to assist provincial veterinary organizations that are under their supervision. By diagnosing outbreaks at once they determine the necessary measures to be taken.

Serious consideration has recently been given to food control in Turkey and bacteriology and chemistry laboratories to carry out large scale food control have been set up and put into operation. Working methods at the laboratories. They cooperate closely since they all come under the administrative and otherwise authority of the General Directorate of Veterinary Affairs of the Ministry of Agriculture. They are equipped to meet requirements of all kinds of veterinary activities in every part of the country and have divided provinces amongst themselves as per their activities and services.

Thus, not to get procedures too complicated, they contact directly the bacteriology institute they come under for their needs for vaccines or biological materials and for their problems. They may also request temporary veterinary assistance for problems needing special attention. Institutes are responsible to meet all requests by the provincial government as soon as possible, in the most efficient manner they are capable of. They are headed by a director who is assisted by a second - in - command. Each institute has the foregoing branches of activities and each laboratory is headed by a chief veterinary - officer who is directly responsible to the institute's director. These chief veterinary officers are chosen from amongst those of distinguished capacity and ability. All personnel

employed in institutes and laboratories alike come under department of agriculture's status of civil servants. They may have extra remuneration for extra assignments and profit from free living quarters provided for them within institute campus. They are all versed in a foreign language enough to follow literature in their respective fields and are occasionally sent abroad to attend courses or follow seminars. These contacts prove specially useful to them. Products of our establishments are kept in their special packings and atings in each establishment's cooler. When needed more cooling space is rented from municipal authorities in each district. Air shipments have priority in all seasons but train shipment is also made in few districts where no air passage exists.

Programmes : Vaccines produced by all the above institutes do not suffice to Turkey's need. Shortage is specially felt during epidemics. New institutes are being set up and the existing ones enlarged both. In capacity and scope. To give an example we may mention the new Foot - and - mouth Institute presently under construction near Ankara (5 km). Activities are well ahead at Pendik where a laboratory charged especially with sheep diseases has been put into operation

Samsun and Konya organizations are to have new and larger institutes that shall be completed during 1966. A school has also been set up in Samsun and Konya to provide technicians and laboratory hands to work in these institutes and laboratories. Transports of vaccine and other products are very much hampered during excessively hot and extremely cold weather. In order to do away with this handicap our organizations are being equipped with air conditioned trucks which are now being assembled in the country and shall be put into operation soon. Our greatest wish is to have as many of such trucks as we can so that we shall be able to dispatch our vaccines and other biological materials safely and with speed to places where same are needed.

Everyone of our laboratories is in constant touch with other laboratories working in the same fields abroad upon the latter's request and exchanges information with same. Results of research and other findings are published in institutes, periodicals and bulletins; while reviews and other publications in institutes, periodicals and bulletins; while reviews and other publications, of foreign institutes and laboratories are swapped for novelties in research and other fields.