

Ի. Կ. Բարաշանյան

## ԱՋՈՏԱԿԱՆ ՏԱՐԲԵՐ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐԻ ՀԱՄԵՍԱՏԱԿԱՆ ԱՁԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԾԻԱԽՈՏԻ ԲԵՐՔԻ ՔԱՆԱԿԻ ԵՎ ՈՐԱԿԻ ՎՐԱ

Ազոտական պարարտանյութերի ազդերի կուրսուբաների նկատմամբ համեմատական էֆեկտիվություն հարցի ուսումնասիրությունը զբաղվել են Միսիկյան մի շարք գիտա-հետազոտական ինժեներները Բազմաթիվ փորձերից հույս են տվել, որ կալցիում ցիանամիդի ազդեցությունը սուլֆատների ազդեցության համեմատությամբ (որը ընդունված է որպես 100), կազմում է 90%, իսկ ամոնիում սուլֆատի ազդեցությունը 95%: Ինտրին առաջ տվյալները վերադարձում են ոչ ուղիղ հոդերին և դոզաներին ճարտեր հոդակցման առաջնությունում և տարբեր դոզաների ու հարաբերությունների վերաբերյալ պատկերը կարող է փոխվել [3]:

Կալցիում ցիանամիդը, որպես ազոտական պարարտանյութ, լայնորեն ուսումնասիրվել է նաև Հայաստանի գիտա-հետազոտական ինժեներների կողմից:

Հայկական ՍՍՌ Գյուղատնտեսությունը պահից կատարված մասնաշաղկապային բազմաթիվ փորձերից պարզվել է, որ կալցիում ցիանամիդը, մեր պայմաններում պետք է համարել համառոտագրված պարարտանյութ մյուս ազոտական պարարտանյութերի շարքում [1]:

Հայաստանի ձիաբուծական գոնայ կայանի մի շարք ուսումնասիրություններում ստացվել է, որ կալցիում ցիանամիդի օգտագործումից, ազոտական մյուս պարարտանյութերի համեմատությամբ, ձիաբուծական որակի տեղում է նկատվել [2]:

Մեր փորձերով հայտնակ ենք ունեցել պարզել ազոտական պարարտանյութերից կալցիում ցիանամիդի, ամոնիում սուլֆատի և ամոնիում նիտրատի ազդեցությունը վեդին ձիաբուծական բերքի քանակի և որակի վրա Մարտունու հոդակցման առաջնությունում: Վանի որ Հայաստանում մինչև 1945 թվականը ստացվում էր բացառապես ամոնիում սուլֆատ, ապա մեր փորձերում 1944 թվականին փորձարկվել են կալցիում ցիանամիդը և ամոնիում սուլֆատը:

Փորձերը դրվել են Մարտունու շրջանի Մարտունի գյուղի կոլտնտեսական խոշի վրա Մարտունու Պիլիկի և Վեդին ձիաբուծական մասնաճյուղի տնտեսական սորտերի նեո երեք կրկնությամբ: Փորձարկվել են մեծ թվանշաններ է 50 բմ:

Ստորև № 1 աղյուսակում բերվում են այդ փորձի բերքատվության տվյալները:

Ինչպես կարելի է տեսնել աղյուսակի տվյալներից, պարարտանյութերը խոշոր ազդեցություն են գործել Մարտունու բերքի բարձրացման վրա, առավել մինչև 9,26 ց հ կամ 129,7% հավելում, չպարարտացրած փորձարկվող համեմատությամբ, նույնը կարելի է ասել նաև Վեդին ձիա-

խոտի Սամսոն սորտի վերաբերյալ, որտեղ հաճելուժք հասնում է մինչև 3,65 ցենտներին կամ 94,0%<sub>0</sub>։ Երեսուհեան նկատվում է, որ կալցիում ցիտ-  
նամիդի էֆեկտը մի քիչ ավելի բարձր է, քան նույն գոգայի ամոնիում  
սուլֆատի ազդեցությունը։

Աղյուսակ 1

Մախորկայի և ծխախոտի բերքը ց/հ.  
Մարտունի, 1944 թ.

| № | Փորձի սխեման                                             | Մախորկա |               |                                | Ծխախոտ |               |                       |
|---|----------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
|   |                                                          | բերք    | հազե-<br>լում | բերքի<br>հազելու-<br>մը % - ով | բերք   | հազե-<br>լում | հազե-<br>լումը % - ով |
| 1 | 0                                                        | 7,52    | —             | —                              | 6,03   | —             | —                     |
| 2 | N <sub>15</sub> , II, P <sub>90</sub> , K <sub>30</sub>  | 17,28   | 9,76          | 129,7                          | 11,70  | 5,65          | 94,0                  |
| 3 | N <sub>20</sub> , III, P <sub>30</sub> , K <sub>30</sub> | 17,18   | 9,66          | 128,4                          | 10,92  | 4,88          | 80,76                 |

Այս հարցի ուսումնասիրությունը մեր կողմից տարվել էր դեռևս 1940 թվականին նախկին պաշտամարտական կայանի Կոտայքի շրջանի ելզովունի հենակետում։

Փորձերը դրվել են չորս կրկնազույգյաժք՝ «Ծխկ-կուլակ» սելեկցիոն սորտի հետ։ Փորձամարզի մեծությունը եղել է 100 քմ. փորձարկված է ազոտական պարարտանյութերից կալցիում ցիտնամիդը և ամոնիում սուլֆատը։ Մտքե բերում ենք այդ փորձերի ավյալները (աղյուսակ 2)։

Աղյուսակ 2

Ազոտական տարրեր պարարտանյութերի ազդեցությունը ծխախոտի բերքի վրա ց/հ.  
Կոտայք, 1940 թ.

| № | Փորձի սխեման                                            | բերք  | հազելում | հազելու-<br>մը % - ով | Ազոտանյութի<br>կը ց/հ. - ով | Ազոտանյութի<br>սորտերի<br>կը ց/հ. - ով | II և III<br>սորտերի<br>զուգորդ |
|---|---------------------------------------------------------|-------|----------|-----------------------|-----------------------------|----------------------------------------|--------------------------------|
| 1 | 0                                                       | 18,06 | —        | —                     | 17,52                       | 23,65                                  | 41,17                          |
| 2 | N <sub>15</sub> , II, P <sub>15</sub> , K <sub>15</sub> | 21,65 | 3,59     | 19,8                  | 15,46                       | 20,18                                  | 35,64                          |
| 3 | N <sub>15</sub> , II, P <sub>15</sub> , K <sub>1</sub>  | 22,59 | 4,53     | 25,0                  | 15,38                       | 17,24                                  | 32,62                          |
| 4 | N <sub>15</sub> , II, P <sub>15</sub> , K <sub>2</sub>  | 22,58 | 4,52     | 20,0                  | 14,55                       | 19,36                                  | 33,91                          |
| 5 | N <sub>15</sub> , II, P <sub>15</sub> , K <sub>3</sub>  | 22,79 | 4,73     | 26,1                  | 15,14                       | 18,44                                  | 33,58                          |
| 6 | N <sub>15</sub> , II, P <sub>15</sub> , K <sub>10</sub> | 24,0  | 5,94     | 32,8                  | 15,84                       | 21,34                                  | 37,18                          |
| 7 | N <sub>15</sub> , II, P <sub>30</sub> , K <sub>10</sub> | 26,84 | 8,78     | 48,6                  | 14,67                       | 20,72                                  | 35,39                          |

Բերված թվերից կարելի է տեսնել, որ Կոտայքի շրջանի հողակլիմա-  
յական պայմաններում ամոնիում սուլֆատն իր էֆեկտիվությամբ ամե-  
նուրեք փոքր ինչ զիջում է կալցիում ցիտնամիդին։ Հետևապես կալցիում  
ցիտնամիդը թե՛ Մարտունու և թե՛ Կոտայքի հողակլիմայական պայման-  
ներում, իր էֆեկտիվությամբ միանգամայն համարվել պարարտանյութ է  
ամոնիում սուլֆատի համեմատությամբ։

1946 թ. սկսած Հայաստանում ստացվեց մեծ քանակությամբ ամո-  
նիում նիտրատ, այդ պատճառով հարկ եղավ մեր փորձերում ուսումնասի-  
րել նաև ամոնիում նիտրատի համեմատական ազդեցությունը կալցիում  
ցիտնամիդի հետ։ Փորձերը դրվել են 1946—1947 թվականների բնթուղ-  
քում, նախկին Երկրագործությունից Կոտայքի շրջանի Կոտայքի փորձադա-  
տում։ Ուսումնասիրությունները տարվել են դեղին ծխախոտի Սամսոն  
սորտի հետ չորս կրկնազույգյաժք՝ 50 քմ փորձամարզերում։ 1947 թվակա-

ին կատարվել են բույսերի զարգացման աւարներ ֆապաներում մի շարք ֆենոլոգիական դիտողություններ, որոնց տվյալները բերում ենք № 3, 4 և 5 աղյուսակներում:

Աղյուսակ 3

Ձիախոտի բույսերի բարձրությունը տարրեր մասնակներում սմ-ով

Մարտունի, 1947 թ. (100 բույսի միջինը)

| № | Փորձի սխեման                                                | 10/7 | 20/7 | 30/7 | 10/8 | 20/8 | 30/8 |
|---|-------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | O 10 օրվա աճը                                               | 16,3 | 29,7 | 44,9 | 58,0 | 66,5 | 70,9 |
| 2 | N <sub>60</sub> P <sub>40</sub> K <sub>40</sub> 10 օրվա աճը | 18,4 | 35,1 | 53,8 | 71,7 | 82,4 | 88,3 |
| 3 | N <sub>60</sub> P <sub>40</sub> K <sub>40</sub> 10 օրվա աճը | 17,0 | 30,2 | 46,0 | 59,1 | 67,0 | 74,6 |
| 4 | N <sub>60</sub> P <sub>40</sub> K <sub>40</sub> 10 օրվա աճը | —    | 13,2 | 15,8 | 13,1 | 7,9  | 7,6  |
| 5 | N <sub>60</sub> P <sub>40</sub> K <sub>40</sub> 10 օրվա աճը | 20,3 | 38,2 | 59,6 | 78,3 | 88,1 | 93,6 |
|   |                                                             | —    | 17,9 | 21,4 | 17,5 | 10,2 | 4,7  |
|   |                                                             | 19,8 | 37,7 | 59,8 | 77,4 | 88,2 | 92,0 |
|   |                                                             | —    | 17,9 | 22,1 | 17,6 | 10,8 | 3,8  |

Աղյուսակի տվյալներից հետևում է, որ փորձարկված ազոտական պարարտանյութերն անկախ իրենց ձևից, դրանք են ազդել բույսերի աճ-ընթացության վրա, հատկապես նրանց բարձր զոգաները: Այնուհետև նկատվում է, որ ամենիում նիտրատի էֆեկտը մի քիչ ավելի մեծ է, քան կալցիումի և ցինկի: Այսպես, օրինակ N<sub>60</sub> P<sub>40</sub> K<sub>40</sub> վարիանտում, զոգատուի 30-ին ստացվել է ցինկամիդից աճ 21,1 սմ, իսկ ամենիում նիտրատից 22,7, կոնտրոլի համեմատությամբ: Փորձերում ուսումնասիրված է նաև ազոտական տարրեր պարարտանյութերի ազդեցությունը տերևազույգման վրա: Այդ տվյալները բերվում են սուրբ, № 4 աղյուսակում:

Աղյուսակ 4

Ձիախոտի տերեւների թիվը մեկ բույսի վրա

Մարտունի, 1947 թ. (100 բույսի միջինը)

| № | Փորձի սխեման                                    | 10/7 | 18/8 | 30/8 |
|---|-------------------------------------------------|------|------|------|
| 1 | O                                               | 8,4  | 13,6 | 20,5 |
| 2 | N <sub>60</sub> P <sub>40</sub> K <sub>40</sub> | 10,1 | 18,1 | 23,9 |
| 3 | N <sub>60</sub> P <sub>40</sub> K <sub>40</sub> | 10,2 | 18,7 | 24,2 |
| 4 | N <sub>60</sub> P <sub>40</sub> K <sub>40</sub> | 10,2 | 20,3 | 26,5 |
| 5 | N <sub>60</sub> P <sub>40</sub> K <sub>40</sub> | 10,0 | 19,9 | 26,2 |

Աղյուսակի տվյալներից հետևում է, որ այս դեպքում էս ամենիում նիտրատից մի փոքր ավելի էֆեկտ է ստացվել կալցիումի ցինկամիդի համեմատությամբ: Նման օրինակափություններ ստացվել են նաև ծաղկման արագության, տերեւների լայնության և երկարության վերաբերյալ: Այսպես օրինակ՝ զոգատուի 30-ին չպարարտացված վարիանտում ծաղկած բույսերի տոկոսը կազմել է 17,0, ամենիում նիտրատով պարարտացրած վարիանտում՝ 56,6, իսկ կալցիումի ցինկամիդով՝ 55,2%: Ֆենոլոգիական դիտողությունների տվյալներից հետևում է, որ ամենիում նիտրատից ստացվում է մի փոքր բարձր էֆեկտ կալցիումի ցինկամիդի համեմատությամբ, սակայն ալի աւարներությունը այնքան փոքր է, որ կարելի է

[illegible]

Ազատական ազգային պատմությունների հանձնաժողովի 1917-1918 թթ. Մատուռների և լիցիտացիայի հանձնաժողովի 1917-1918 թթ.

[illegible][illegible][illegible]

Երևանի քաղաքապետարանի քաղաքականության գործադիր մարմինը  
 1997 թ. 12-ի հոկտեմբերի 24-ի թիվ 10-ով քաղաքականության  
 համակարգի մասին որոշում է կայացրել, որով հաստատվում է քաղաքականության  
 համակարգի մասին հետևյալի միջոցով քաղաքականության համակարգի

[illegible]

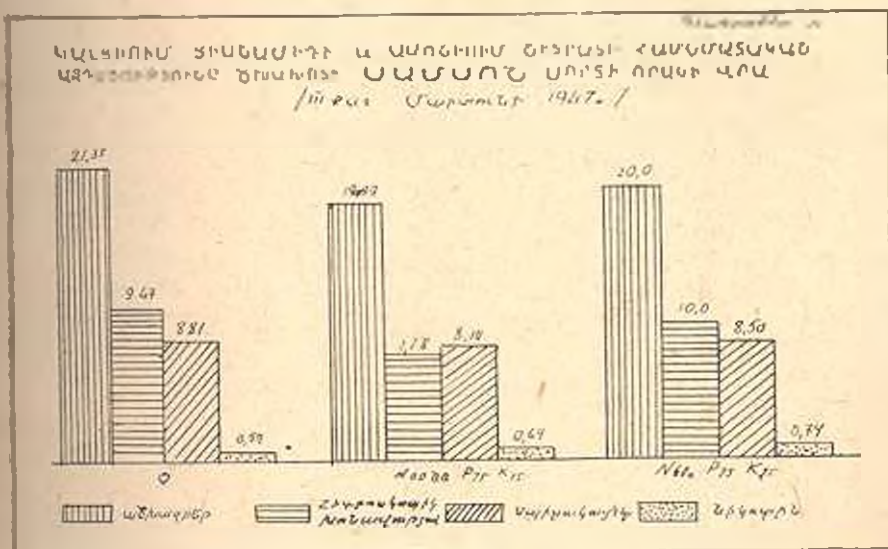
|    |                   |                   |                  |     |     |    |     |     |
|----|-------------------|-------------------|------------------|-----|-----|----|-----|-----|
| II | III               | IV                | II               | III | IV  | II | III | IV  |
| O  | N <sub>2</sub> as | P <sub>2</sub> as | K <sub>2</sub> O | II  | III | IV | II  | III |
|    |                   |                   |                  |     |     |    |     |     |

[illegible]

|               |     |    |  |                                                                      |     |    |  |
|---------------|-----|----|--|----------------------------------------------------------------------|-----|----|--|
| Формы веществ |     |    |  | $\frac{N_{\text{взв}} P_{75} K_{75}}{N_{\text{взв}} P_{100} K_{75}}$ |     |    |  |
| II            | III | IV |  | II                                                                   | III | IV |  |

|                      |       |       |       |       |       |       |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Հիմնական խնայումներ  | 7,39  | 7,78  | 7,36  | 8,40  | 10,0  | 9,53  |
| Արդյունաբերական      | 7,06  | 8,19  | 9,19  | 8,60  | 9,37  | 9,53  |
| Ներքին               | 1,05  | 0,69  | 0,80  | 0,94  | 0,74  | 0,67  |
| Արտարժույթ           | 18,69 | 18,99 | 19,94 | 19,86 | 20,40 | 19,93 |
| Արտարժույթի փոխարկեր | 2,63  | 2,31  | 2,16  | 2,66  | 2,35  | 2,12  |

պայմաններում, N-ի փորձարկված զոգանքի սահմաններում, ձխախոտի որակը կայցիում ցիանամիդից, ամոնիում նիտրատի համեմատությամբ չի բնկնում: Այնուհետև նկատվում է, որ պարարտանյութերը նպաստում են տերևների մեջ նիկոտինի կուտակմանը, որը ավելի զիպրում գրական երևույթի պետք է համարել: Աղտոտված պարարտանյութերի շնորհիվ տերևներում սպիտակուցների կուտակում տեղի չի ունենում, որը հավանա-կան է, պետք է բացատրել մասամբ նրանով, որ Մարատոնու հոգերը շատ աղքատ են սննդանյութերով, որի հետևանքով ազոտական պարարտանյութերը ոչ թե կուտակվում են տերևների մեջ, այլ ծախսվում են նրա աճի վրա: Այս հաստատելու համար մեջ ենք բերում № 1 գիտադրաման:



Այդ նույն փորձի 3-րդ խմբի հումքի մեջ որոշված է նաև ապրանքա-յին ելը, որի ավելները բերվում են սառրի (աղյուսակ № 7):

Աղյուսակ 7

Ապրանքային սառրիի կլոր

| № | Փորձի սխեման                                    | 1    | 2     | 3     | 4     | 5     |
|---|-------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | Օ                                               | 10,0 | 11,21 | 25,56 | 23,55 | 26,68 |
| 2 | N <sub>60</sub> P <sub>15</sub> K <sub>15</sub> | 7,6  | 11,12 | 29,10 | 29,21 | 22,97 |
| 3 | N <sub>60</sub> P <sub>15</sub> K <sub>15</sub> | 8,0  | 11,0  | 24,86 | 28,27 | 27,87 |
| 4 | N <sub>60</sub> P <sub>15</sub> K <sub>15</sub> | 6,6  | 10,1  | 26,34 | 28,31 | 28,65 |
| 5 | N <sub>60</sub> P <sub>15</sub> K <sub>15</sub> | 6,5  | 9,7   | 25,18 | 30,0  | 28,62 |

№ 2 աղյուսակի տվյալներից հայտնաբերվում է, որ կայցիում ցիանամիդը, ամոնիում նիտրատի համեմատությամբ ձխախոտի բերքի որակի աճում չի տալիս հետադարձ գրականության մեջ նշված այն օրի-նաչափությունը, որ կայցիում ցիանամիդից միշտ ստացվում է ձխախոտի որակի աճում, մեր փորձերի տվյալներում չի նկատվում:

## Ե Ջ Ր Ա Կ Ա Ց Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

Ամփոփելով մեր կողմից ուսումնասիրված տարրեր ազոտական պարարտանյութերի համեմատական ակտիվությունը ծխախոտի բերքի քանակի և որակի վրա, կարելի է անել հետևյալ եզրակացությունը.

1. Մարտունու հողակլիմայական պայմաններում, որտեղ հողը ապահովված չէ մատչելի սննդանյութերով (N, P, K) պարարտացումից ստացվում է ծխախոտի բերքի զգալի հավելում:

2. Փորձարկված ազոտական պարարտանյութից փոքր ինչ բարձր էֆեկտ ստացվել է  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ -ի և  $\text{CaCN}_2$  և  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -ի համեմատությամբ Գործնականում նրանք համարվել պարարտանյութեր են:

3. Մյուս ազոտական պարարտանյութերի համեմատությամբ, կալցիում գիանամիդի կիրառմամբ, ծխախոտի որակի անկում չի նկատվում: Հետևապես կալցիում գիանամիդը ծխախոտի համար միանգամայն կիրառելի պարարտանյութ է:

Հայկական ՍՍՏԻ Գիտությունների ակադեմիայի  
ազոտի թվաբաշխություն

Ուսացվել է 22 I 1951

## Գ Ր Ա Կ Ա Ց Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

1. Ս. Լ. Արևեստյան—*Գալցիում գիանամիդը և նրա ազոտադորժան պայմանները*, 1939.
2. И. Кошелев—Отчет по Сектору агротехники и химизации Арьянской опытной станции ВИТИМ'а, 1934.
3. Д. Н. Прянишников—Агрохимия, 1940.

И. К. Бабаджанян

## Сравнительная эффективность различных форм азотных удобрений на урожай и качество табака

### В ы в о д ы

Обобщая результаты опытов, проведенных нами в 1944, 1946—1947 гг. в Мартунинском районе по относительной эффективности нитратаммония, сульфатаммония и цианамид кальция на табак, можно сделать следующие выводы:

1. В условиях Мартунинского района, где почвы недостаточно богаты легкоусвояемыми формами питательных веществ (N, P, K), удобрения значительно повышают урожай табака.

2. Из испытуемых азотных удобрений несколько больший эффект получен от  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  по сравнению с  $\text{CaCN}_2$  и  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ . Практически же все они равноценны.

3. По сравнению с другими азотными удобрениями цианамид кальция, вопреки общепринятому мнению, по сравнению с другими формами азотного удобрения, не оказывает отрицательного влияния на качество табака.

Следовательно, цианамид кальция, как азотное удобрение для табака в условиях Севанского бассейна, вполне применим.