

ԱԳՐՈՏԵԼԵՒԿԱ

2. Կ. Կրիգորյան

ԲԱՄԲԱԿԵՆՈՒ ԴԱՇՏԵՐՈՒՄ ԱՁՈՏԱԿԱՆ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐԻ  
ԿԻՐԱՌՍԱՆ ԺԱՍԿԵՏՆԵՐԸ ԵՎ ԴՈՋԱՆԵՐԸ

Բամբակենու համար գրականության մեջ հանձնարարվում են ազոտական և ֆոսֆորական պարարտանյութերի կիրառման տարրեր ժամկետներ ու դոզաներ, ելնելով կոնկրետ հողա-կլիմայական պայմաններից:

Մի շարք հետազոտություններից պարզվել է, որ վեգետացիայի ընթացքում (կոնկրետ պայմաններում շրջանից մինչև պաղակալումը) ազոտի և ֆոսֆորի դոզաները պետք է աստիճանաբար բարձրացնել, իսկ հասունացման շրջանում՝ պակասեցնել:

Որոշ հեղինակներ նշում են, որ բամբակենու զարգացման սկզբնական շրջանում անհրաժեշտ է տալ ֆոսֆորի անհամեմատ ավելի բարձր դոզա, քան ազոտի: Ուրիշները գտնում են, որ 60—75 կիլոգրամից բարձր ազոտական պարարտանյութերի դոզաներ կիրառելիս դրանց էֆեկտիվությունը մեծանում է, եթե ամբողջ նորմայի 25—30%-ը մտցվում է աշնան վարի ժամանակ:

Մինչև վերջերս էլ Հայկական ՍՍՌ-ում բամբակենու մշակության ագրոխաններով նախատեսվում էր ազոտական պարարտանյութերի տարեկան նորմայի 30—40%-ը տալ հիմնական վարի տակ, իսկ մնացած մասը՝ վեգետացիայի ժամանակ, լույսերի զարգացման տարրեր շրջաններում՝ սնուցումների ձևով:

Վերջերս մի շարք հետազոտողներ ազոտական պարարտանյութերի օգտագործման ժամկետների նկատմամբ լուրջ փոփոխություններ առաջարկեցին: Հանձնարարվեց ազոտական պարարտանյութերը տալ հիմնականում բամբակենու վեգետացիայի ժամանակ, նկատի ունենալով, որ այս դեպքում ավելի բարձր արդյունք է ստացվում:

Այսպիսի տարախառնությունների սովորությունը գրականության մեջ վկայում է, որ ազոտական և ֆոսֆորական պարարտանյութերի օգտագործման ժամկետների հարցերը մինչև այժմ լուծման փուլում չեն: Այս հանգամանքը հանքային պարարտանյութերի գեղեցիկ տիրույթյան պատճառներից մեկն է:

Տեխնիկական կալուրքաների Հայկական գյուղատնտեսական ինստիտուտի բաղադրում 1952—1953 թվականներին հատուկ փորձեր իրականացնելու պարարտանյութերից ավելի բարձր էֆեկտ ստանալու համար:

Փորձառաջինի հողերը կալուրքական-ոռոգվող, դորշ, միջին հզորություն ունեցող և ոչ կալուրքատային հողեր են, խորն ընկած ստորերկրյա ջրերով: Սրանք մեխանիկական կալուրքային փոշիացած, միջակ ավազակավային

հոգեր են, որոնց հումուսի հորիզոնի հզորությունը 60 սանտիմետրից չի անցնում: Ֆիզիկական կազմի քանակը նրանցում հասնում է  $46-55\%$ -ի, իսկ ավելի խորն ընկնում են ավազախճային-կոպճային նստվածքները:

Ուսումնասիրությունները տարվել են բամբակի 1298 սորտի վրա: Ազոտական պարարտանյութը տրվել է  $33\%$  ամոնիակային սելիտայի, իսկ ֆոսֆորականը՝  $18\%$  սուպերֆոսֆատի ձևով:

Ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին, որ երբ ազոտի ամբողջ նորման տրվում է վարի տակ, նիտրատների մաքսիմալ քանակությունը հոգում լինում է բամբակենու զարգացման սկզբնական շրջանում, ծիլերը երևալու և մասամբ էլ կոկոնակալման շրջանում, երբ բույսի կարիքը նրանց հանգեպ մեծ չէ, իսկ միևնույն քանակությունը՝ մասսայական ծաղկման շրջանում, երբ բույսերը, ընդհանրապես, ազոտական սննդանյութերի մեծ պահանջ են պահում:

Փորձի արդյունքները ցույց տվեցին, որ բամբակենու համար նիտրատային սննդի լավագույն պայմաններ են ստեղծվում այն դեպքում, երբ ազոտը տրվում է ոչ թե վարի տակ, այլ հիմնականում վեգետացիայի ժամանակ՝ կոկոնակալման շրջանում, ծաղկման սկզբին և մասսայական ծաղկման շրջանում: Այս լրիվ հաստատվում է վեգետացիայի ընթացքում բույսի մեջ եղած նիտրատների քանակի որոշման արդյունքներով: Այսպես, այն դեպքում, երբ ազոտի ամբողջ նորման տրվում է վարի տակ, ազոտաբանների առատ կազմակերպման շրջանում, բույսերը ազոտական սննդանյութերի խիստ կարիք են զգում, իսկ երբ ազոտը տրվում է սնուցման ձևով, այս երևույթը չի նկատվում:

Ուսումնասիրություններից պարզվեց, որ ազոտական պարարտանյութերը կոտորակված ձևով տալու դեպքում յուրացվող ֆոսֆորական թթվի զգալի կուտակում է նկատվում: Այսպես, երբ պարարտանյութերը (ազոտ և ֆոսֆոր) տրվում են մեկ նվազ՝ վարի տակ, յուրացվող ֆոսֆորական թթվի քանակը հոգում ավելի պակաս է լինում, քան այն դեպքում, երբ ֆոսֆորի ամբողջ նորման տրվում է վարի տակ, իսկ ազոտինը՝ երեք նվազ՝ կոկոնակալման շրջանում, ծաղկման սկզբին և մասսայական ծաղկման ժամանակ:

Այս փաստը վկայում է, որ ազոտական պարարտանյութերը սնուցումների ձևով տալը նպաստավոր պայմաններ է ստեղծում հոգում յուրացվող ֆոսֆորական թթվի կուտակման համար:

Բույսերի բարձրությունն չափումները արդյունքները ցույց տվեցին, որ բամբակենու աճեցողության համար նպաստավոր պայմաններ են ստեղծվում, երբ ազոտական պարարտանյութերը հիմնականում տրվում են սնուցումների ձևով, իսկ ֆոսֆորականը՝ նորմայի  $75\%$ -ը վարի տակ, իսկ  $25\%$ -ը՝ կոկոնակալման շրջանում:

Նշված փորձի վրա ինստիտուտի գիտական աշխատակից Ռ. Անայանի կողմից ուստայնատիդի նկատմամբ կատարած ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին, որ ազոտական պարարտանյութերի ամբողջ նորման աշնան վարի տակ տալու դեպքում վարակվածության ինտենսիվությունն ավելի մեծ է լինում ( $65,0\%$ ), քան այն ժամանակ, երբ ազոտական պարարտանյութերը տրվում են հիմնականում սնուցման ձևով ( $54\%$ ): Այսպիսի

սով, սնման սեփմի կարգավորումը պակասեցնում է ոստայնաաղի հաս-  
ցըրած վնասը:

Փորձի արդյունքներով հաստատվեց, որ սնուցումների ձևով տրված ազո-  
տական պարարտանյութերն իջեցնում են պտղավիժման տոկոսը և անհրա-  
ժեշտ պայմաններ ստեղծում պտղաօրգանների առատ կազմակերպման հա-  
մար: Այս դեպքում պտղավիժումը պակասում է  $10-15\frac{0}{0}$ -ով, համեմատա-  
այն վարիանտի հետ, երբ ամբողջ ազոտական պարարտանյութը կամ նրա  
 $50-75\frac{0}{0}$ -ը արվում է վտրի տակ: Ամբողջ ազոտը վտրի տակ տալու վա-  
րիանտում պտղավիժման մեծ լինելը բացատրվում է նրանով, որ այս  
դեպքում բույսերը զրկվում են ազոտական սննդից պտղաջման առավել  
պատասխանատու շրջանում, երբ առաջանում են պտղաօրգանները: Զար-  
գացման այդ շրջանում, բույսն ասպնդոված չլինելով անհրաժեշտ ազոտա-  
կան սննդանյութերով, խախտվում է սննդանյութերի նորմալ հոսանքը  
դեպի պտղաօրգանները:

Նշանակում է՝ պտղավիժումը նվազեցնելու համար անհրաժեշտ է  
ազոտական պարարտանյութերը տալ սնուցումների ձևով և, որ կարևորն է,  
վերջին սնուցումը տալ մասնաշաղկապ պտղավիժման նախօրյակին, այսինքն  
հուլիսի 20—25-ից ոչ ուշ: Ավելի ուշ շրջանում աված ազոտական պարար-  
տանյութերն ուշացնում են բամբակենու հասունացումը:

Աղյուսակ 1

Ազոտական պարարտանյութերի օդոսպորման ժամկետների ազդեցությունը  
բամբակենու բերքատվության վրա

| Պարարտանյութերի քանակը կգ |                                 |                   |                                           | Բերքը ց/հ | Բերքի հափելումը |                             |
|---------------------------|---------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|-----------|-----------------|-----------------------------|
| վարի տակ                  | կոկոնակալ-<br>ման շրջա-<br>նում | ծաղկման<br>սկզբին | մասնաշա-<br>կան ծաղկ-<br>ման ժամա-<br>նակ |           | բացարձակ        | $\frac{0}{0}$ $\frac{0}{0}$ |
| Կոնտրոլ                   |                                 |                   |                                           | 35,1      |                 |                             |
| N-120 P 120               |                                 |                   |                                           | 37,8      | +2,7            | +7,7                        |
| N-90 P 90                 | N-30 P-30                       |                   |                                           | 39,6      | +4,5            | +12,8                       |
| N-60 P 90                 | N-30 P-30                       | N-30              |                                           | 43,3      | +8,2            | +23,4                       |
| N-30 P 90                 | N-30 P-30                       | N-30              | N-30                                      | 44,5      | +9,4            | +26,8                       |
| P 90                      | N-30 P-30                       | N-45              | N-45                                      | 48,0      | +12,9           | +36,8                       |

Փորձի տվյալներով ապացուցվեց, որ ազոտական պարարտանյութերի  
կիրառումը բարձր արդյունք է տալիս այն դեպքում, երբ նրանք տրվում  
են բամբակենու զարգացման երեք շրջաններում՝ կոկոնակալման շրջանում,  
ծաղկման սկզբին և մասնաշաղկապ ծաղկման շրջանում, և ոչ թե հիմնական  
վարի տակ:

Բամբակենին իր կյանքի ընթացքում միշտ ազոտական սննդանյութ-  
թերի պահանջ ունի, այդ պահանջը ծաղկման և պտղակալման շրջանում  
ավելի մեծ է լինում: Մակայն միշտ չէ, որ սնուցումների ժամանակ հաշ-  
վի է առնվում բամբակենու բիոլոգիական այդ առանձնահատկությունը,  
թեև տվյալ հարցը գործնական մեծ նշանակություն ունի:

Սնուցումների ժամանակ պարարտանյութերի գոգաների կարգա-



փորձան հարցի ուսումնասիրությունը նվիրված մեր փորձերը ցույց տվեցին, որ այն վարիանտում, որտեղ ազոտական պարարտանյութերի տարեկան նորմայի 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ը տրվել է մասսայական ծաղկման շրջանում, բամբակենին իր աճեցողությամբ և տերևների գույնով խիստ տարբերվում է փորձարկվող մյուս վարիանտներից:

Փորձը ցույց տվեց, որ երբ սնուցումների ժամանակ ազոտական պարարտանյութերի տարեկան նորմայի 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ը տրվում է կոկոնակալման շրջանում, 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ը ծաղկման սկզբին, իսկ 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ը մասսայական ծաղկման շրջանում, ծաղկավիժման նախօրյակին, ավելի մեծ բերք է ստացվում, քան երբ պարարտանյութերի այդ նույն քանակը հիշյալ ժամկետներում հավասար գոգաներով է տրվում: Այսպես, եթե առաջին դեպքում մեկ հեկտարից ստացվել է 43,2 ցենտներ բամբակ, ապա երկրորդ դեպքում ստացվել է 41,0 ցենտներ:

Աղյուսակ 2

Ազոտական պարարտանյութերի կիրառման տարբեր գոգաների ազդեցությունը բամբակենու բերքատվության վրա, սնուցումների ժամանակ

| Պարարտանյութերի կիրառման ժամկետները և գոգաները կգ |                             |                                |                   |                                           | Բերքը<br>ց/հ | Բերքի հավելումը |         |
|---------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|-----------------|---------|
| վարի<br>տակ                                       | ծիւբը<br>երկուշ<br>շրջանում | կոկոնակալ-<br>ման ժամա-<br>նակ | ծաղկման<br>սկզբին | մասսայա-<br>կան ծաղկ-<br>ման ժամա-<br>նակ |              | բացար-<br>ձակ   | 0/0 0/0 |
| P—90                                              | —                           | N—40<br>P—30                   | N—40              | N—40                                      | 41,0         | —               | —       |
| P—90                                              | —                           | N—30<br>P—30                   | N—30              | N—60                                      | 43,2         | +2,2            | +5,4    |
| P—90                                              | —                           | N—30<br>P—30                   | N—60              | N—30                                      | 40,8         | —0,2            | —0,5    |
| P—90                                              | N—24                        | N—36<br>P—30                   | N—30              | N—30                                      | 40,9         | —0,1            | —0,2    |
| P—90                                              | N—24                        | N—36<br>P—30                   | N—60              | —                                         | 38,3         | —2,7            | —6,6    |

Ազոտական պարարտանյութերի համեմատաբար բարձր գոգաների կիրառումը մասսայական ծաղկման շրջանում ավելի լրիվ չափով է բավարարում բույսի ազոտական սննդի պահանջը և դրա շնորհիվ պահասեցնում է բամբակենու պտղավիժումը: Բամբակենու առաջին սնուցման կիրառումը ծիւբի շրջանում և վերջինը՝ ծաղկման սկզբին, ոչ միայն գրական ազդեցություն չեն ունենում բերքի բարձրացման վրա, այլև զգալիորեն պակասեցնում են բերքը: Այսպես, այն փորձամարդում, որտեղ ազոտական պարարտանյութերի տարեկան նորմայի 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ը տրվել է ծիւբի և կոկոնակալման շրջանում, իսկ 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ը՝ ծաղկման սկզբին, յուրաքանչյուր հեկտարից ստացվել է 38,2 ցենտներ բերք, իսկ այն փորձամարդերում, որտեղ պարարտանյութերի նույն նորմայի 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ը տրվել է կոկոնակալման շրջանում, 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ը՝ ծաղկման սկզբին, իսկ 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ը՝ մասսայական

ծաղկման շրջանում, յուրաքանչյուր հեկտարից ստացվել է 43,2 ցենտներ բամբակ:

Այստեղից պարզ է դառնում, որ ազոտական պարարտանյութերը սնուցումների ժամանակ կիրառելիս պետք է հաշվի առնել բույսի պահանջը զարգացման տարրեր շրջաններում:

Այսպիսով, ազոտական պարարտանյութերի էֆեկտիվության բարձրացման մի քանի միջոցառումների կապակցությամբ կատարած մեր ուսումնասիրությունները հիմք են տալիս անելու հետևյալ եզրակացությունը.

1. Համեմատաբար թեթև հողերում ազոտական սնուցանյութերի կիրառումը բարձր արդյունք է ապրիլի աշն գեղքում, երբ զրանք տրվում են ոչ թե վարի տակ, այլ սնուցման ձևով, բամբակենու զարգացման երեք շրջաններում՝ կոկոնակալման ժամանակ, ծաղկման սկզբին և մասսայական ծաղկման շրջանում:

2. Սնուցումների ձևով տրված ազոտը 10—15 0/0-ով իջեցնում է պտղավիժումը, անհրաժեշտ պայմաններ է ստեղծում պտղաօրգանների առատ կազմակերպման համար և նպաստում է կնգուղների նորմալ հասունացմանը:

3. Ազոտը սնուցումների ձևով տալուց, բերքի զգալի բարձրացումը րացատրվում է նաև նրանով, որ բույսերի ուժեղ աճման շնորհիվ, ոստայնատիղի աղգեցությունն անհամեմատ ավելի թույլ է լինում, քան աշն գեղքում, երբ ազոտը տրվում է միայն վարի տակ:

4. Սնուցումների ժամանակ ազոտական պարարտանյութերից բարձր արդյունք է ստացվում աշն գեղքում, երբ կոկոնակալման և ծաղկման սկզբին տրվում է պարարտանյութի տարեկան նորմայի 50 0/0-ը, իսկ մասսայական ծաղկման շրջանում՝ մնացած 50 0/0-ը:

5. Սնուցումների կիրառումը բամբակենու զարգացման ավելի վաղ շրջանում, ծիրերի շրջանում և վերջին սնուցման կիրառումը ծաղկման սկզբին՝ քիչ էֆեկտիվ է:

Տեխնիկական կուլտուրաների

Ստացվել է 14 V 1955 թ.

Հայկական գիտահետազոտական ինստիտուտ

Г. К. Григорян

## Повышение эффективности азотных удобрений в связи со сроками и дозами их применения

### Резюме

Исследования по повышению эффективности азотных удобрений под хлопчатником, в связи со сроками и дозами их применения в условиях Армянской ССР, нами проводились на центральной базе Армянского научно-исследовательского института технических культур на бескарбонатных разностях бурых аллювиальных орошаемых почвах Ара-ратской равнины.

