



ҚР АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ  
МИНИСТРЛІГІ

**NASEC**  
ҰЛТТЫҚ АГРАРЛЫҚ  
ҒЫЛЫМИ-БІЛІМ БЕРУ ОРТАЛЫҒЫ

AGRO**bilim.kz**



«Ө.О. ОСПАНОВ АТЫНДАҒЫ  
ҚАЗАҚ ТОПЫРАҚТАНУ  
ЖӘНЕ АГРОХИМИЯ  
ҒЫЛЫМИ-ЗЕРГТЕУ  
ИНСТИТУТЫ» ЖШС

# ВЕБИНАР ТАҚЫРЫБЫ: «Қант қызылшасының өнімділігіне әртүрлі тыңайтқыш жүйелерінің тиімділігі»



**30.07.**  
**2025**  
Алматы қ.

**Мақсаты** – Қазақстан Республикасында қант қызылшасын өсірумен айналысатын ауылшаруашылық құрылымдары, фермерлік шаруашылықтар, шаруа қожалықтары және кооперативтер үшін қант қызылшасының өнімділігін арттыру мен өнім сапасын жақсартуда қолданылатын органикалық және минералдық тыңайтқыштардың тиімділіктері бойынша нақты заманауи мәліметтер мен ұсыныстар беру.

**Міндеттері:**

- 1. Ауыл шаруашылық құрылымдарының жетекшілері мен қант қызылшасын өсіретін диқандар қазіргі уақытта қолданылатын және ұсынылған органикалық және минералдық тыңайтқыштардың жүйелері бойынша нақты мәліметтер алады.
- 2. Қант қызылшасын өсіретін диқандарға, оның өнімділігін жоғарылату мен сапасын жақсарту бойынша замануи тыңайту жүйелерінің тиімділіктері дәлелденеді.
- 3. Қант қызылшасын өндірушілерге, оны өсіру барысында қолданылатын органикалық және минералдық тыңайтқыштардың нормалары, мерзімдері және қолдану технологиялары түсіндіріледі.
- 4. Қант қызылшасын өндірушілерге қолданылатын органикалық және минералдық тыңайтқыштардың нормаларының тиімділіктері бойынша нақты дәлелденген материалдар ұсынылады және солардың негізінде олардың тиімділіктері қарастырылады.

## ФЕРМЕР ҮШІН ПРАКТИКАЛЫҚ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ:

- Дәрісті тыңдау барысында фермерлер мен қант қызылшасын өндірушілер қант қызылшасының халық шаруашылығындағы маңызы, вегетациялық өсу кезеңдерінде дақылды қоректендіру ерекшеліктері, қолданылатын тыңайтқыштардың нормаларын есептеу, қолдану мерзімдері мен тәсілдерін анықтау мәселелеріне машықтанады.

- Фермерлер мен қант қызылшасын өндірушілерге, дақыл өсіретін аймақтардың топырақтарының физика-химиялық, агрохимиялық қасиеттері бойынша толық мәліметтер беріледі. Сонымен бірге, соңғы жылдары қант қызылшасы дақылына тыңайтқыш қолдану жүйелері бойынша республика ғалымдарының жүргізген ғылыми-зерттеу нәтижелері мәліметтері келтіріледі.

- Дәрістің нәтижесінде фермерлер мен қант қызылшасын өндірушілер республикамыздың оңтүстік және оңтүстік-шығыс аймақтарында өсіретін қант қызылшасына қолданылған органикалық және минералдық тыңайтқыштардың тиімділіктері бойынша толық мағлұматтар алады және оларды өздеріне жүзеге асыруда пайдаланады.

Қант қызылшасы (*Beta vulgaris* L.) - қант өнеркәсібін шикізатпен қамтамасыз ететін негізгі техникалық дақыл. 2018-2024 жылдар аралығында бұл салада өнімділікті арттыруға, тамыр дақылдарының технологиялық сапасын жақсартуға және қолайсыз жағдайларға төзімділікке бағытталған көптеген зерттеулер жүргізілді.



Агротехникалық әдістерді жетілдіру басым бағыт болып қала береді. Орта Еділ бойындағы орманды далада жүргізілген зерттеулер ПОЛИДОН бор және ПОЛИДОН марганец сияқты микроэлементті тыңайтқыштарды қолдану тамыр дақылдарының өнімділігін 50-59 т/га дейін арттыруға және қант жинауды 8,65–9,92 т/га дейін арттыруға ықпал ететінін көрсетті



Еуразиялық қант қауымдастығының мәліметтері бойынша, ЕАЭО елдерінде қант қызылшасын егу аяқталды, егіс жағдайы көпжылдық мәндерге сәйкес келеді. ЕАЭО-дағы егіс алқабы 4,5% – ға 1,26 млн га-ға дейін ұлғайды: Ресейде-1,12 млн га, Беларусьте-104 мың га, Қазақстанда-21,7 мың га, Қырғызстанда-15 мың іә.

Қазақстанда қант қызылшасын өндіру бойынша көшбасшылар Алматы және Жамбыл облыстары болып табылады, ал 2022 жылдан бастап бұл дақыл өндірісі Жетісу облысында да ұйымдастырылды. Қант қызылшасы өнімділігінің ең жоғары деңгейі 2022 жылы Жутысу облысында (409,7 ц/га), одан кейін Алматы облысында (278,9 ц/га) және Жамбыл облысында (276,3 ц/га) байқалды.



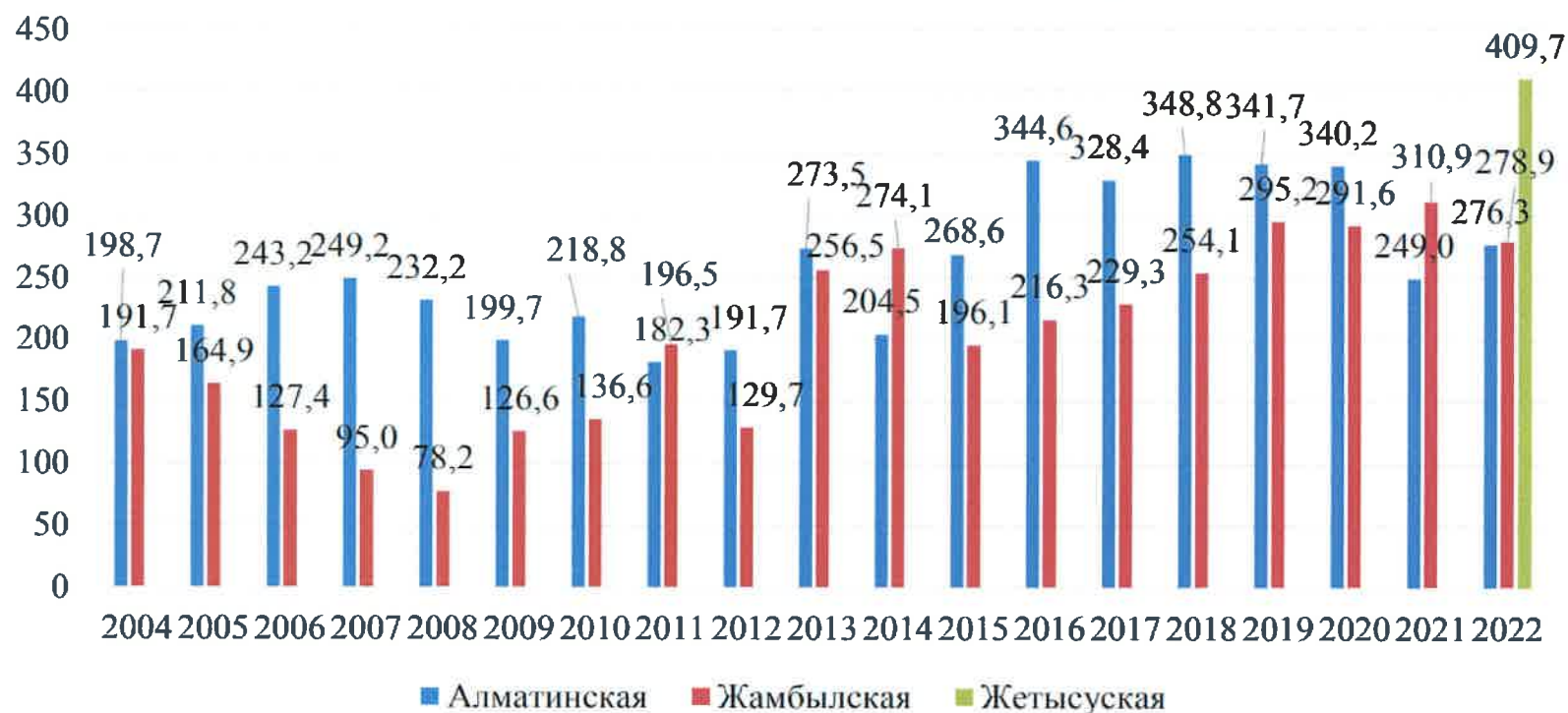
2004-2022 жылдар аралығында қант қызылшасының өнімділік деңгейі бір гектардан 197,4-тен 341,4 центнерге дейін өсті, бұл оң фактор. Өнімділік деңгейінің нақты өсу қарқыны 2,5 есе болды (1-сурет).



1-сурет-Қазақстан Республикасындағы қант қызылшасының өнімділігі (ц/га)

Еліміздің облыстары бойынша қант қызылшасының өнімділігі де бірдей емес (2-сурет).

Урожайность сахарной свеклы (ц/га)



2-сурет-Қазақстан Республикасындағы облыстар бойынша қант қызылшасының өнімділігі (пайызбен)

## КЕЙС

Далалық ғылыми зерттеулер Жамбыл облысы, Байзақ ауданы, Көктал ауылындағы "Нұр және К" шаруа қожалығының тәжірибелік алқаптарында жүргізілді.

Далалық зерттеулер барысында "Виорика КВС" гибридті қант қызылшасы өсірілді. Оригинатор: KWS SAAT se, Германия. Бұл сорт Жамбыл облысында кеңінен өсіріледі. Гибрид Қазақстанда Жамбыл кешенді мемлекеттік сорт сынауы учаскесінде сыналған.

Тәжірибенің нұсқалары

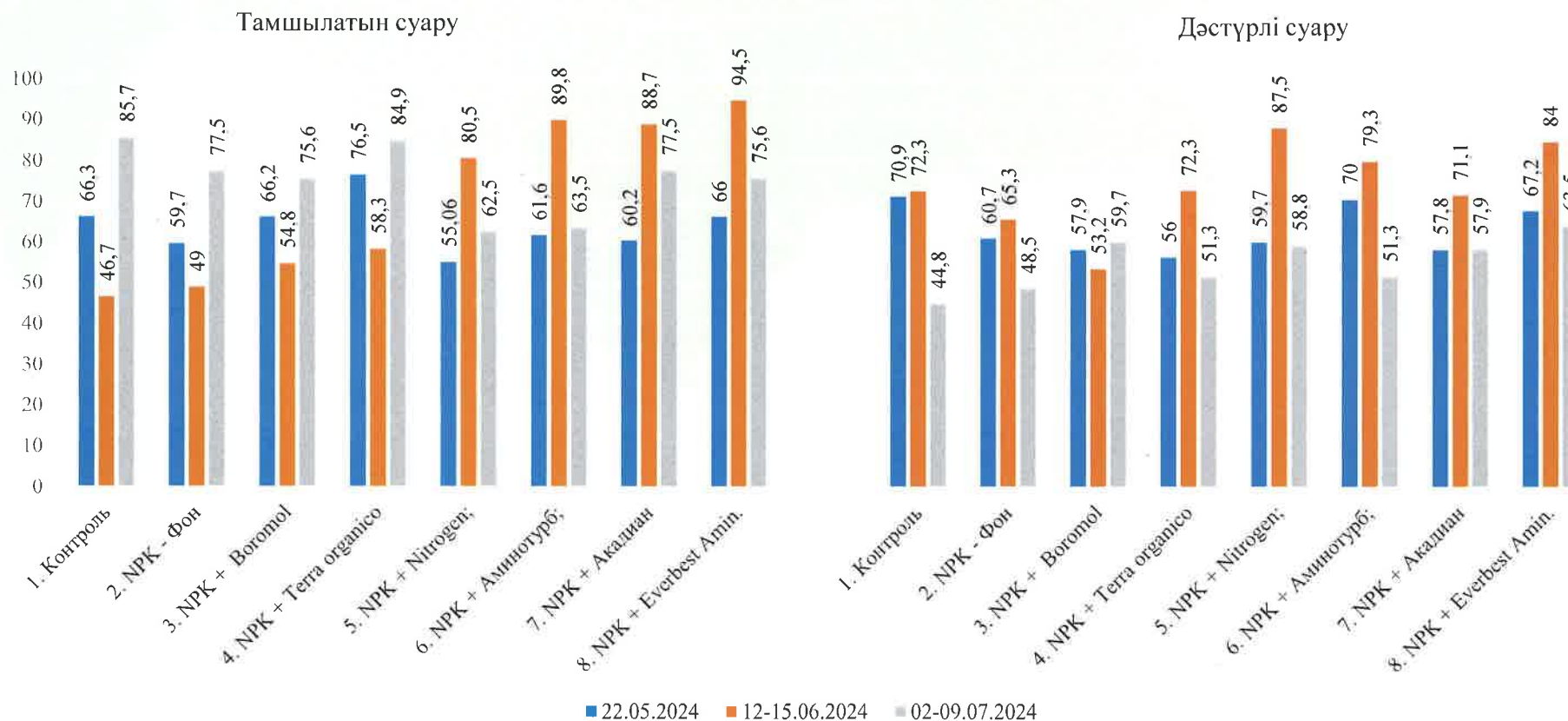
1. Бақылау-тыңайтқышсыз
2. NPK ұсынылған-фон
3. фон + Боромол
4. фон + Terra organico
5. фон + Nitrogeno
6. фон + аминотурбо
7. фон + Акадиан
8. фон + Everbest Amino

Дәстүрлі суару

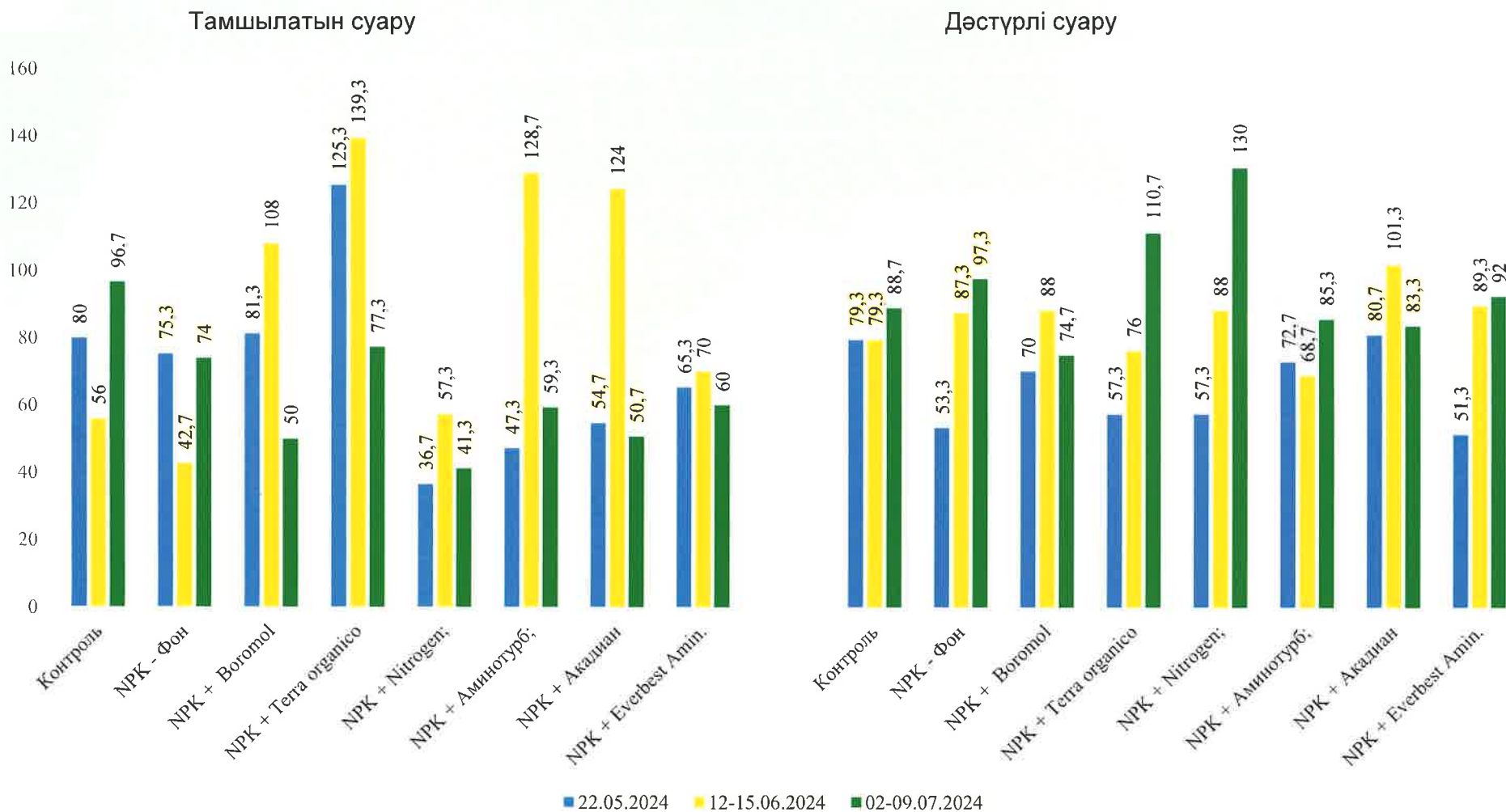


Тамшылатып суару

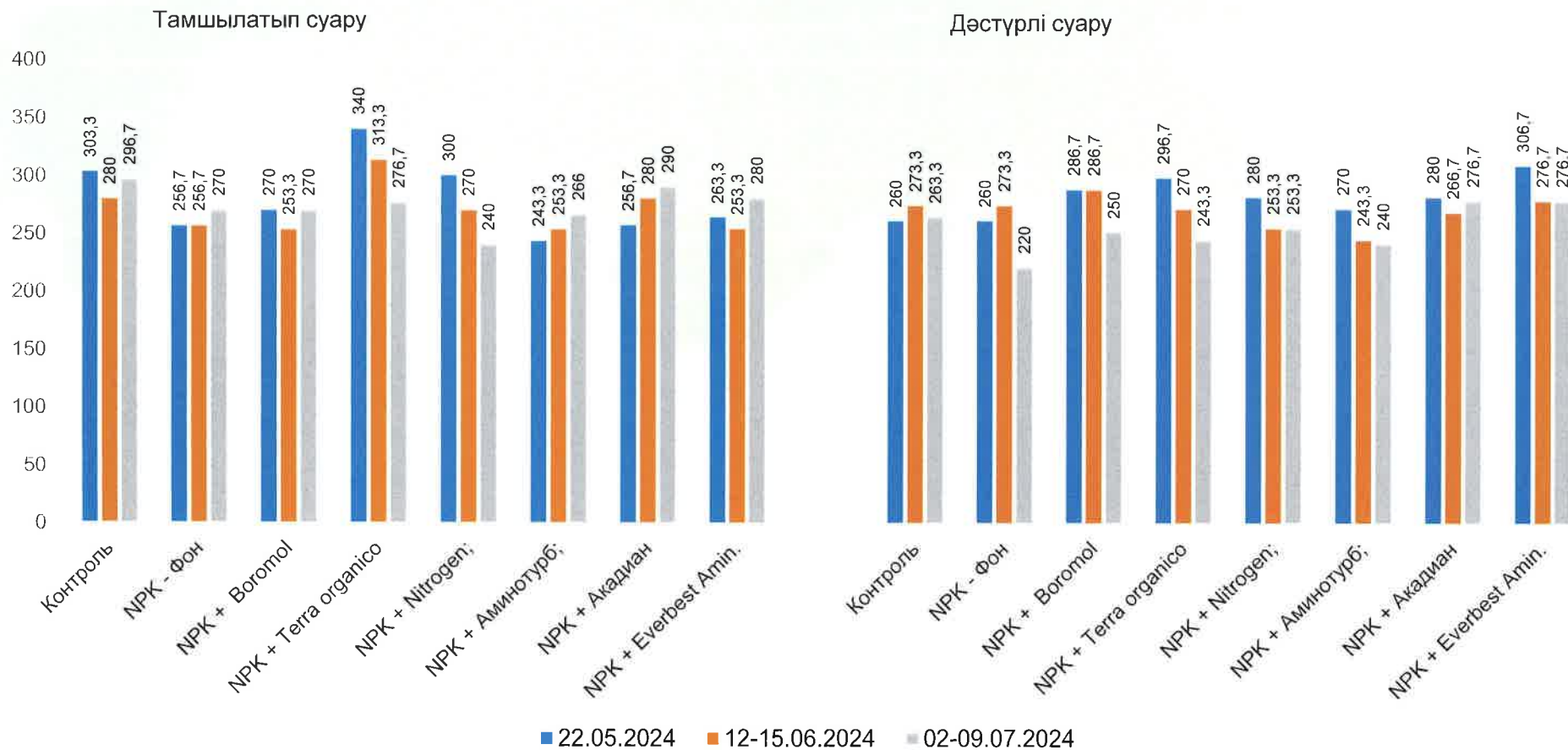




3 - сурет-мг/кг жеңіл ыдырайтын азот құрамының динамикасы



4 - сурет-жылжымалы фосфор құрамының динамикасы, мг / кг



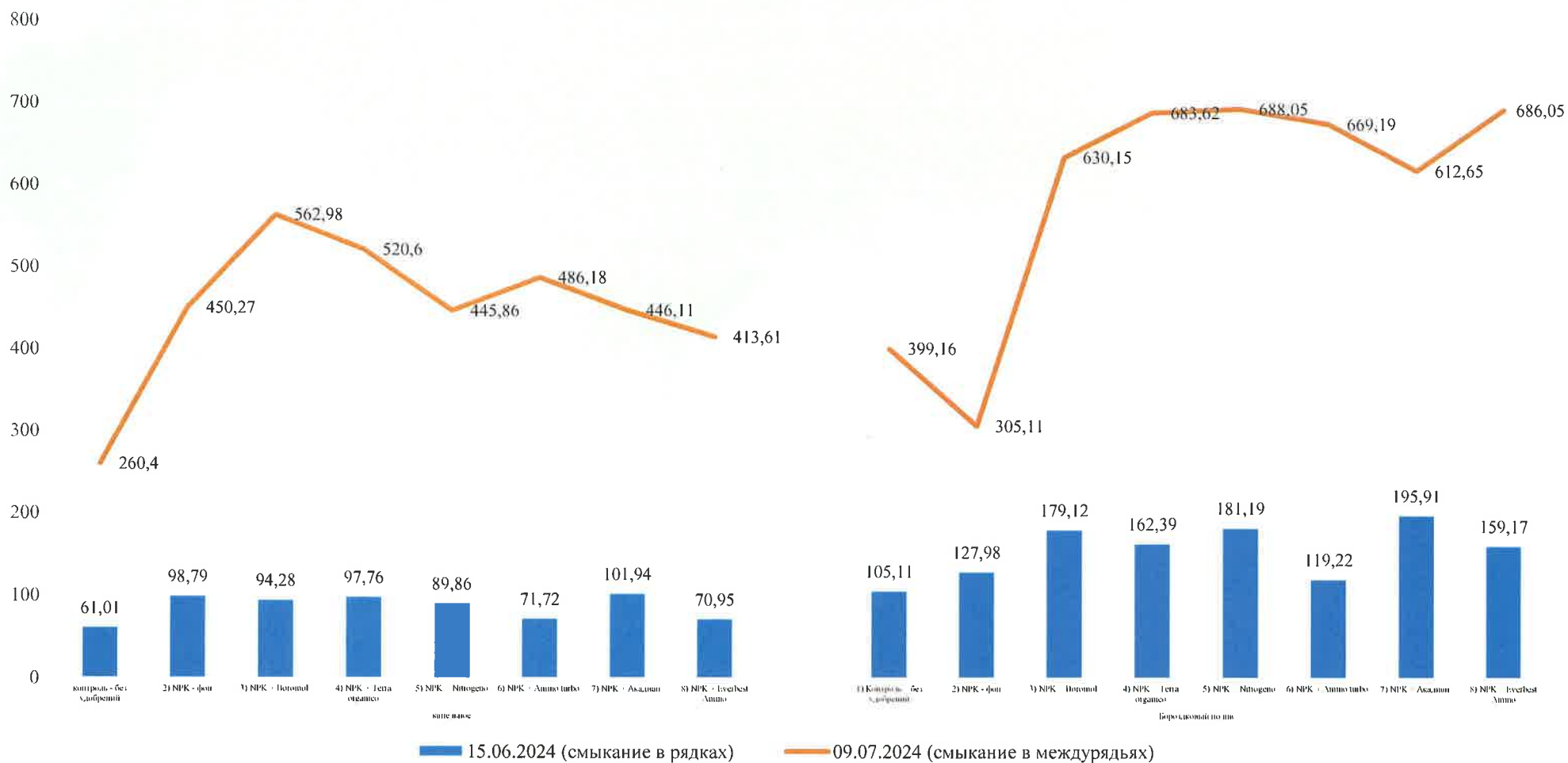
5-сурет-Алмаспалы калий құрамының динамикасы мг / кг

| Нұсқалар                     | Гумус, % | С<br>вытяжки,<br>мг/кг | С <sub>общ</sub> , % | С <sub>общ</sub> , % |                 |                  | С <sub>ГК</sub> / С <sub>ФК</sub> |
|------------------------------|----------|------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|------------------|-----------------------------------|
|                              |          |                        |                      | С <sub>ГК</sub>      | С <sub>ФК</sub> | С <sub>НГО</sub> |                                   |
| <b>Капельное орошение</b>    |          |                        |                      |                      |                 |                  |                                   |
| 1) Бақылау                   | 1,707    | 0,202                  | 0,990                | 0,079                | 0,123           | 0,788            | 0,651                             |
| 2) NPK - фон                 | 1,683    | 0,217                  | 0,977                | 0,158                | 0,059           | 0,760            | 3,567                             |
| 3) NPK + Boromol             | 1,923    | 0,227                  | 1,115                | 0,128                | 0,099           | 0,889            | 1,600                             |
| 4) NPK + Terra organico      | 1,950    | 0,227                  | 1,131                | 0,138                | 0,089           | 0,904            | 1,603                             |
| 5) NPK + Nitrogen            | 1,843    | 0,217                  | 1,069                | 0,148                | 0,069           | 0,852            | 3,010                             |
| 6) NPK + Amino turbo         | 1,730    | 0,217                  | 1,003                | 0,128                | 0,089           | 0,787            | 1,663                             |
| 7) NPK + Acadian goldstar    | 1,707    | 0,202                  | 0,990                | 0,109                | 0,094           | 0,788            | 1,177                             |
| 8) NPK + Everbest Amino      | 1,857    | 0,223                  | 1,077                | 0,099                | 0,124           | 0,854            | 0,803                             |
| <b>Традиционное орошение</b> |          |                        |                      |                      |                 |                  |                                   |
| 1) Бақылау                   | 1,777    | 0,292                  | 1,030                | 0,168                | 0,124           | 0,738            | 1,713                             |
| 2) NPK - фон                 | 1,827    | 0,287                  | 1,060                | 0,178                | 0,109           | 0,773            | 1,803                             |
| 3) NPK + Boromol             | 1,880    | 0,287                  | 1,091                | 0,148                | 0,139           | 0,804            | 1,143                             |
| 4) NPK + Terra organico      | 1,827    | 0,272                  | 1,060                | 0,198                | 0,074           | 0,788            | 2,780                             |
| 5) NPK + Nitrogen            | 1,713    | 0,277                  | 0,994                | 0,207                | 0,070           | 0,717            | 3,920                             |
| 6) NPK + Amino turbo         | 1,743    | 0,292                  | 1,011                | 0,178                | 0,114           | 0,719            | 1,803                             |
| 7) NPK + Acadian goldstar    | 1,770    | 0,307                  | 1,027                | 0,191                | 0,116           | 0,720            | 1,777                             |
| 8) NPK + Everbest Amino      | 1,870    | 0,277                  | 1,085                | 0,208                | 0,069           | 0,808            | 4,243                             |

**1-кесте-гумустың топтық құрамы, Жамбыл облысы, қант қызылшасы**

## 2-кесте - Қант қызылшасы дақылы егілген топырақтардағы микроэлемент мөлшері, мг/кг

| Нұсқалар                     | Бор         |             | Цинк подвижный |             | Цинк валовой |             |
|------------------------------|-------------|-------------|----------------|-------------|--------------|-------------|
|                              | июнь        | июль        | июнь           | июль        | июнь         | июль        |
| <b>Капельное орошение</b>    |             |             |                |             |              |             |
| 1) Бақылау                   | 0,01        | 0,75        | 2,13           | 2,03        | 66,3         | 64,9        |
| 2) NPK - фон                 | 0,01        | 0,74        | 1,60           | 1,83        | 65,6         | 73,0        |
| 3) NPK + Boromol             | 0,03        | 0,81        | 2,07           | 2,67        | 68,9         | 64,6        |
| 4) NPK + Terra organico      | 0,05        | 0,85        | 3,07           | 2,20        | 74,1         | 77,0        |
| 5) NPK + Nitrogen            | 0,01        | 0,87        | 3,10           | 3,13        | 68,5         | 70,1        |
| 6) NPK + Amino turbo         | <b>0,10</b> | <b>0,89</b> | <b>3,03</b>    | <b>2,73</b> | <b>75,0</b>  | <b>71,7</b> |
| 7) NPK + Acadian goldstar    | 0,07        | 0,68        | 3,07           | 2,40        | 68,1         | 71,6        |
| 8) NPK + Everbest Amino      | 0,09        | 0,75        | 9,27           | 3,03        | 73,0         | 75,5        |
| <b>Традиционное орошение</b> |             |             |                |             |              |             |
| 1) Бақылау                   | 0,06        | 0,65        | 3,03           | 3,77        | 78,0         | 74,8        |
| 2) NPK - фон                 | 0,06        | 0,69        | 6,07           | 5,00        | 96,1         | 76,4        |
| 3) NPK + Boromol             | 0,10        | 0,69        | 7,40           | 4,00        | 97,1         | 105,8       |
| 4) NPK + Terra organico      | 0,10        | 0,67        | 3,20           | 3,70        | 83,3         | 78,3        |
| 5) NPK + Nitrogen            | 0,03        | 0,70        | 3,30           | 3,40        | 82,1         | 88,5        |
| 6) NPK + Amino turbo         | 0,02        | 0,71        | 8,30           | 3,60        | 101,2        | 76,0        |
| 7) NPK + Acadian goldstar    | 0,07        | 0,72        | 3,30           | 3,83        | 80,0         | 95,5        |
| 8) NPK + Everbest Amino      | 0,05        | 0,69        | 3,20           | 3,73        | 74,8         | 82,8        |



6 - сурет-тыңайтқыштар мен суару әдісіне байланысты қант қызылшасы өсімдіктерінің шикі биомассаның жинақталу динамикасы, г / 10 өсімдік

Мысалы, Жамбыл облысында негізінен **шалғынды-сұр** топырақтар көп таралса, ал Алматы облысында негізінен **қара қоңыр** және **кәдімгі аз қабатты сұр** топырақтар кең таралған. Кейбір сұр топырақтарда қиыршық тасты шөгінділер 35-60 см тереңдікте орналасқан.



Кесте-3. Республикамыздың оңтүстік-шығысы аймақтарында қант қызылшасы өсірілетін негізгі топырақ типтерінің агрохимиялық көрсеткіштері (жыртылатын қабат)

| Топырақ типтері   | Гумус, % | Азот, % |
|---|----------|---------|
| Күңгірт-қара қоңыр топырақтар                                     | 3,07     | 0,193   |
| Ашық-қара қоңыр топырақтар  | 2,40     | 0,155   |
| Шалғынды-сұр топырақтар   | 1,81     | 0,212   |
| Қиыршық тасты шөгінділері жақын орналасқан кәдімгі сұр топырақтар | 1,13     | 0,093   |

Қант қызылшасы тәтті түбірінің өнімділігін және сапасын жоғарылатуда арнайы ауыспалы егісте дақылдың аурулары мен зиянкестерімен тиімді күресуге мүмкіндік туады. Қазақтың егіншілік ғылыми-зерттеу институты қызылша өсіретін аудандарға 7-8 танапты (жоңышқа қызылшалы) арнайы ауыспалы егіс кескіндерін ұсынған болатын.

Қазіргі жағдайда фермерлік шаруашылықтарға арналып, екі үш танапты ауыспалы егістер енгізілуде (Байоразов А., 2006). Мұндай қысқа ротациялы ауыспалы егісте қант қызылшасына жақсы алғы дақыл ретінде майбұршақ, картоп және мақсары ұсынылады.

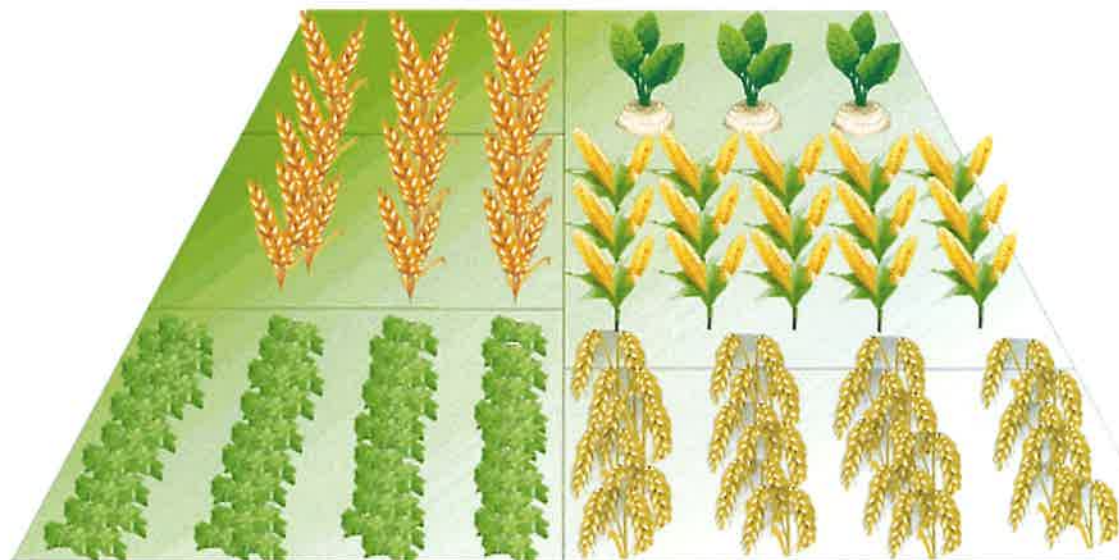




Қазіргі жағдайда фермерлік шаруашылықтарға арналып, екі үш танапты ауыспалы егістер енгізілуде (Байоразов А., 2006). Мұндай қысқа ротациялы ауыспалы егісте қант қызылшасына жақсы алғы дақыл ретінде майбұршақ, картоп және мақсары ұсынылады.

Ылғал жеткілікті аймақтарда қант қызылшасына, әдетте таза сүрі жерден кейін себілген күздіктер жақсы алғы дақыл болады. Бұршақ дақылдарынан кейін себілсе де қант қызылшасы жақсы өнім береді.

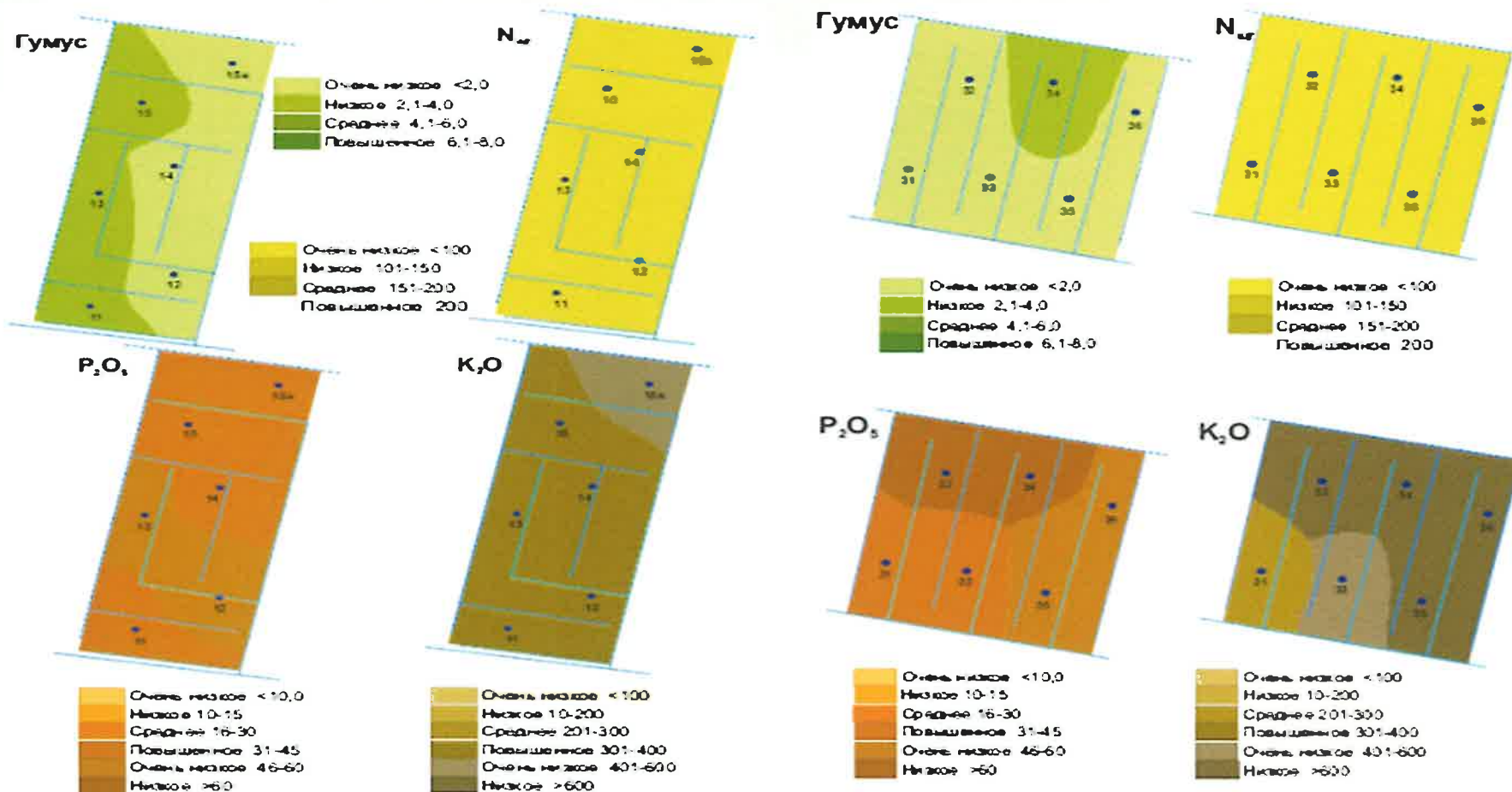
Суармалы жерлерде қант қызылшасының тамаша алғы дақылы жоңышқадан және сүрлемдік жүгеріден кейін себілген күздіктер болып есептелінеді. Бұл жерлерде сүрлемдік жүгері, картоп және көкөніс дақылдары да жаман алғы дақыл болмайды.



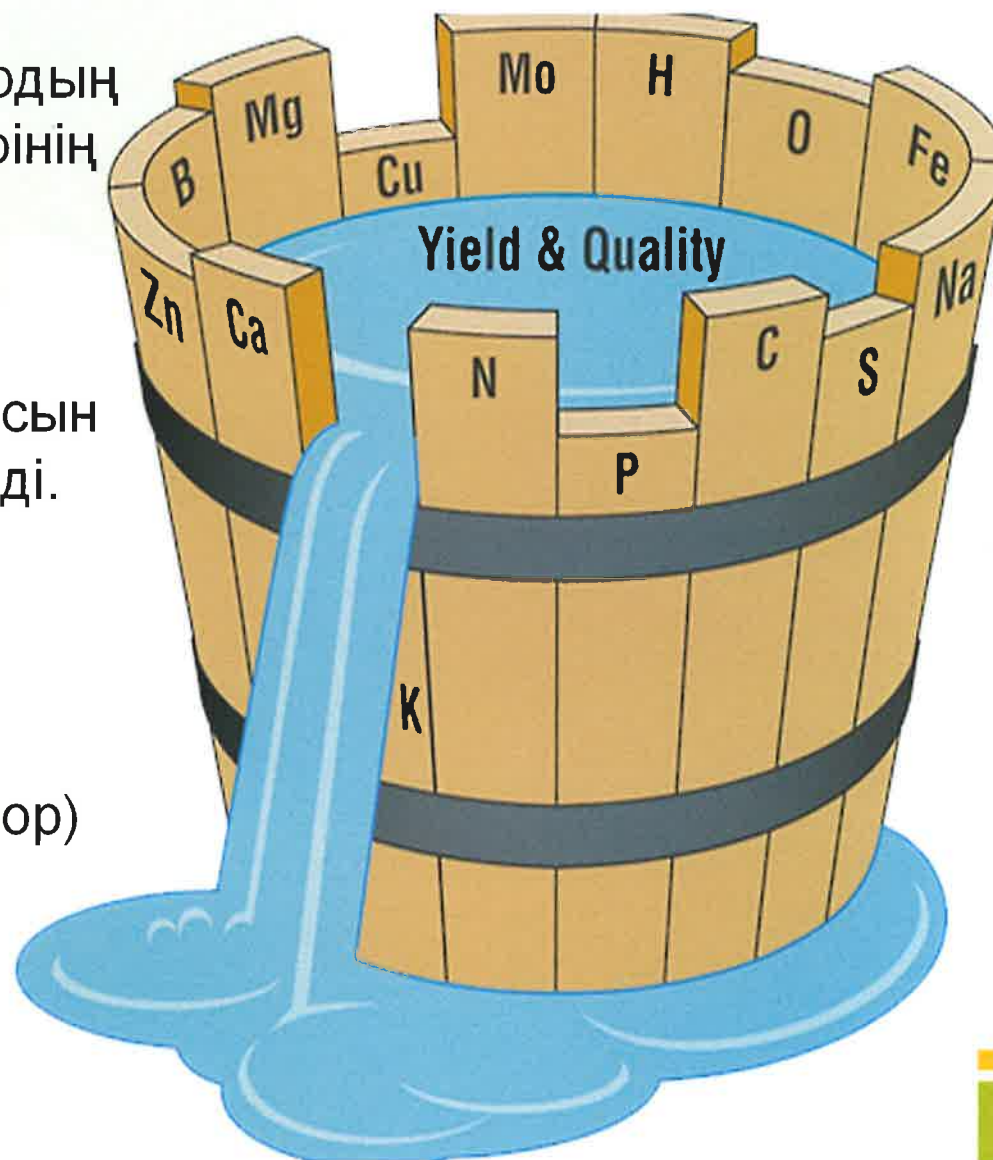




Негізгі өңдеуде органикалық және минералдық тыңайтқыштар пайдаланылады. Органикалық тыңайтқыштарды алғы дақылдар немесе жергілікті жердің жағдайына қарай, қант қызылшасына арнап күзде (гектарына 10-30т көң) береді. Минералдық тыңайтқыштарды топырақ климат жағдайларына байланысты гектарына: азот 40-90кг, фосфорды – 30-90, ал калийді 45-100 кг шамасында береді.



**1840** жылы Ю.Либих (1803-1873) ағзалардың төзімділігі оның экологиялық қажеттіліктерінің тізбегіндегі ең әлсіз звеносымен анықталатынын дәлелдеді. Ол ауыл шаруашылық дақылдарының өнімділігін анықтауда қоректік заттарға деген сұранысын зерттеуге бағытталған тәжірибелер жүргізді. Ю. Либих бидайдың өнімділігі оған көп мөлшерде қажет ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  және т.б.) жеткілікті мөлшерде бар қоректік заттарға емес, оған аз мөлшерде қажет және топырақта жеткіліксіз болатын (мысалы, бор) заттарға тәуелді екенін анықтайды.



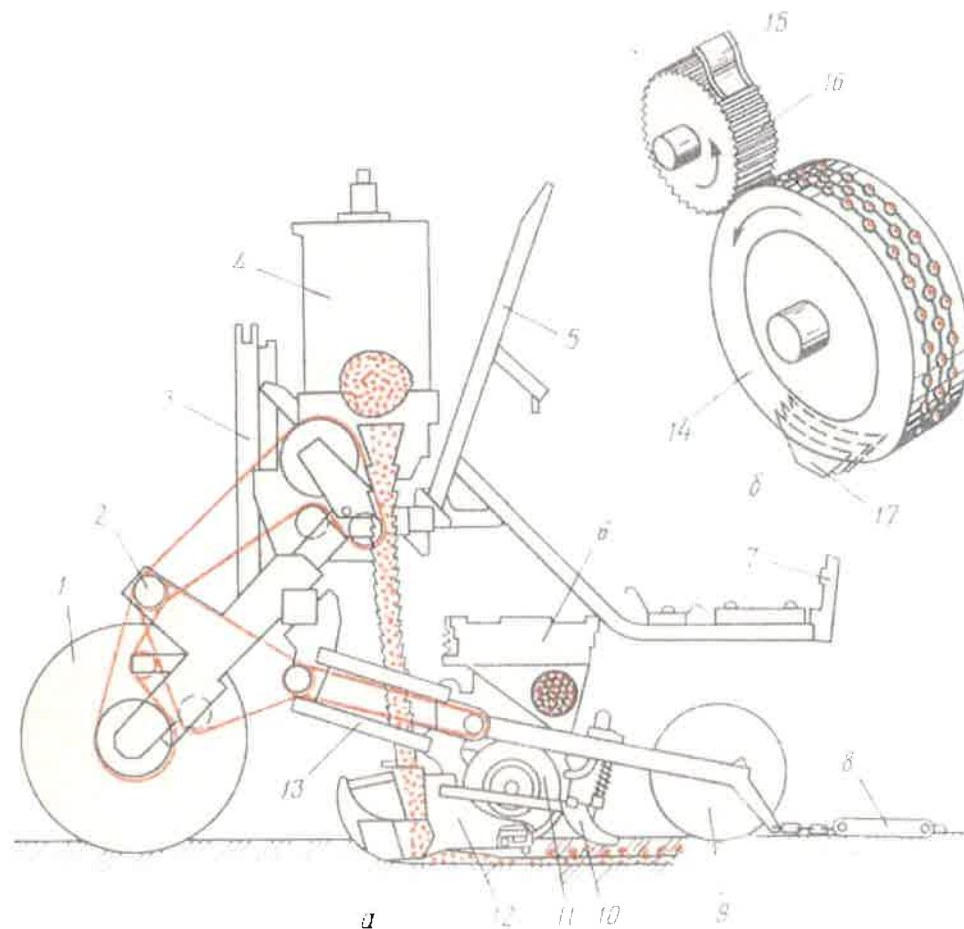
### Ұсыныстар

- Тыңайтқыш жүйелерін топырақ типі мен аймақ ерекшелігіне қарай бейімдеу қажет.
- Тамшылатып суару жүйесінде тамырдан тыс қоректендіретін тыңайтқыштардың тиімділігі жоғарырақ.
- Жаңаша тыңайтқыштар өнімділікті 40%–70% арттыруға мүмкіндік береді.
- Boromol – бор тапшылығын жою үшін ұсынылады, ал Terra organico – топырақ микрофлорасын белсендіреді.

### Қорытынды

Қант қызылшасының өнімділігі мен сапасын арттыруда тыңайтқыш жүйесінің дұрыс таңдалуы шешуші рөл атқарады. 2024 жылғы деректер көрсеткендей, жапырақ арқылы енгізілетін заманауи тыңайтқыштар дәстүрлі әдістермен салыстырғанда жоғары нәтиже береді. Фермерлерге топырақ жағдайын ескере отырып, тыңайтқыштардың кешенді жүйесін енгізу ұсынылады.

Тұқымдармен бір мезгілде минералды тыңайтқыштар мен пестицидтер беріледі. Тұқым себу үшін зертханалық өнгіштігі кемінде 85%, біртектілігі және біркелкілігі 95% - дан төмен емес тұқымдар қолданылады. Егіс топырақтың орташа тәуліктік температурасында 5-6 см (6-8 С-та) тереңдікте басталады. Әр алқапты бір-екі күнде себу керек.



Қант қызылшасының тамыржемісінің техникалық пісуі басталғанда жинай бастайды, ол кезде тамыржеміс клетка нәрі ағарып, қызылша қатарлары ашылады, жапырақтар түссізденеді. Төменгі жапырақтар сарғаяды. Тамыржемістің өсуі баяулайды және қанттылығы азаяды.

Республиканың оңтүстік шығысында қант қызылшасын жинауды қыркүйек айының бірінші онкүндігінде бастайды. Қант қызылшасы тамыржемісін жинауда лекті және танап шетіне үйіп жинау тәсілдерін қолданады. Осы тәсілдер көмегімен жинау операцияларын толықтай немесе жартылай механикаландыруға болады.





Лекті әдіс – ең прогрессивті тәсіл, онда қол күшімен істелетін жұмыстарды және шығындарды азайтуға мүмкіндік жасалады. Қант қызылша тамыржемісін лекті әдіспен жинағанда комбайнмен қазылған тамыр жеміс іле машина қорабына салынып бірден зауытқа жөнелтіледі, ал үйіп жинау тәсілімен жиналған тамыр жеміс пен танап жанында жасалынған уақытша қырманға төгіліп, содан соң мүмкіндігіне қарай зауытқа тасымалданады.



# НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА РАХМЕТ!!!



«Ө.О. Оспанов атындағы Қазақ топырақтану және агрохимия ҒЗИ» ЖШС  
Басқарма Төрайымы



*Рамазанова* Р.Х. Рамазанова

«Ө.О. Оспанов атындағы Қазақ топырақтану және агрохимия ҒЗИ» ЖШС  
«Топырақ құнарлығы және биологиясы» бөлімінің  
кіші ғылыми қызметкері, а.-ш.ғ.магистрі *Абай* А.К. Абай