



UO'K: 633.51: 633.15: 632.34

**ARALASHMA INSEKTITSIDLARNI G'O'ZA TUNLAMIGA QARSHI QO'LLASH  
SAMARADORLIGINI ANIQLASH****ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СМЕШАННЫХ  
ИНСЕКТИЦИДОВ ПРОТИВ ХЛОПКОВОЙ СОВКИ****DETERMINING THE EFFECTIVENESS OF USE OF MIXED INSECTICIDES AGAINST  
COTTON BALL BOLLOW****Shokirova Gavxarxon Nazig'ulomovna** Farg'ona davlat universiteti botanika, biotexnologiya va ekologiya kafedrası katta o'qituvchisi  
q.x.f.f.d. PhD**Annotatsiya**

*Deltafos 36% em.k., Progress Plyus 44% em.k., Aykon Miks, 20% s.e.g., Duet, 55% em.k. (andoza) aralashma insektitsidlarning dala sharoitida g'o'za tunlamiga qarshi ilmiy-asoslangan va buzilgan muddatlarda ishlatilganida olingan biologik samaradorligini o'rganish tajribaning asosiy maqsadlaridan biridir*

**Аннотация**

*Дельтафос 36% э.э., Прогресс Плюс 44% э.э., Аусон Микс, 20% с.э., Дуэт, 55% э.к. и одной из основных целей эксперимента является изучение биологической эффективности, получаемой при использовании в разрыхленном виде. периоды*

**Abstract**

*Deltaphos 36% e.e., Progress Plus 44% e.e., Aycon Mix, 20% s.e., Duet, 55% e.e. and one of the main goals of the experiment is to study the biological effectiveness obtained when used in a loosened form. Periods*

**Kalit so'zlar:** analog-dorilar, insektitsid, xolin-esteraza, preparat, kanibalizm, ferment, additivlik, sinergizim.

**Ключевые слова:** препараты-аналоги, инсектицид, холин-эстераза, препарат, канибализм, фермент, аддитивность, синергизм.

**Key words:** analogue drugs, insecticide, choline esterase, drug, cannibalism, enzyme, additivity, synergism.

**KIRISH**

O'zbekiston sharoitida olib borilgan tadqiqotlar sohada tasdiqlanib, qabul qilingan uslublar yordamida bajarilganligi bilan isbotlanadi. Undan tashqari: laboratoriya, kichik va katta dala tajribalar natijalarining mutaxassislari tomonidan xar yili aprobat siyalardan o'tkazilib, ijobiy baholanganligi bilan; nazariy va amaliy natijalarning bir-biriga mos kelganligi; yechilmalarning yuqori darajada biologik, xo'jalik va iktisodiy samara berganligi, natijalarni ishlab chiqarishga keng joriy etilganligi, tajriba natijalarining bilan izohlanadi.

Tajriba natijalarining ilmiy ahamiyati G'o'za tunlami kuchli rivojlanib g'o'zaga katta ziyon yetkazayotgan Farg'ona vodiysi iqlim sharoitlarida uning mavsumiy rivojlanish xususiyatlarini, agrobiotsenozlarda tutgan o'rni va bo'g'inoyoqli hayvonlar bilan uzviy bog'lanish qonuniyatlariga baho berilishi asosida, unga qarshi kurashning umumiy strategiyasi yaratilib, ishlatiladigan barcha usul (agroteknik, biologik, kimyoviy) va vositalar majmuini uyg'unlashgan himoya qilish tizimiga jalb etish bilan bog'liq ekanligi aniqlanganligi bilan izohlanadi.

**NATIJA VA MUXOKAMA**

G'o'za tunlamiga qarshi insektitsidlarning samaradorligi uni qaysi muddatlarda ishlatishga bog'liq. Ikkinchi tarafdin, amaliyotda ko'pincha faqat insektitsid emas, balki insektitsid-akaritsidlik xususiyatiga ega dorilar talab etiladi. Shuning uchun ham O'simliklarni himoya qilish ITI tomonidan ilkbor taklif etilib tayyorlangan Nurell-D aralashma dorisi 30 yildan oshiq muddat ichida respublikamiz qishloq xo'jaligida turli hasharot va o'rgimchakkanalarga qarshi muvaffaqiyatli

## BIOLOGIYA

ishlatib kelinmoqda [49; 3-81-b., 51; 300-556-b.]. Bu aralashma dorining muvaffaqiyatiga boshqa narsa ham sababchidir. Mumkin, bunisini muximroq desa ham bo'ladi. Hasharot jismida o'zga zaharli moddalar paydo bo'lsa, uni parchalab yuborishga mas'ul fermentlar mavjud. Bular orasida xolin-esteraza muxim ahamiyatga ega. Ko'pchilik fosfororganik birikmalar zararkunanda organizmidagi bu fermentni neytrallab, jismda sodir bo'ladigan "qo'zg'alish-tormozlanish" jarayonini izdan chiqaradi.

Buning oqibatida organizm iztiroblanib nobud bo'ladi [51; 3-556-b., 73; 484-b.].

Bu yerda ham, insektitsidlarning samaradorligi, uni zararli hasharot rivojlanishining qaysi muddatida ishlatilganligiga bog'liq ekanligini esda tutib, G'o'za tunlamiga qarshi tajriba qo'yildi: ilmiy-asoslangan (1-jadvalga qarang), qaysiki, zararkunanda uchun havfli davrda va, buzilgan (kechga qolgan) muddatlarda (2-jadvalga qarang).

Tajriba uchun olingan dorilarning hammasi ham, sintetik piretroidlar bo'lib, ularga birorta FOB yoki boshqa birikma qo'shilgan tayyor preparat shakllaridir. Aralashma dorilardan olinadigan samara ko'pincha additivlik bilan namoyon bo'ladi, ya'ni ob'ektga qarshi har ikkala aralashgan moddaning har biri ko'rsatgan samaraning yig'indisidan iborat (Aykon Miks).

Lekin, ayrimlarida samara sinergizm oqibatida vujudga kelishi mumkin (Deltafos, Progress Plyus, Duet va b.). Bunda aralashmadagi birorta modda ikkinchisining samarasini oshiradi.

Dala sharoitida o'tkazgan tajribalarimiz shuni ko'rsatdiki, kichik yosh qurtlarga qarshi (ilmiy-asoslangan muddatlarda, 1 jadval) barcha aralashma dorilar qoniqli yuqori samara ko'rsatdi. Buzilgan muddatlarda esa (2-jadvalga qarang) Progress Plyus bilan Duet insektitsidlariga qoniqli natijalarni ko'rsatdi. Shunday qilib, olingan natijalar asosida ta'kidlashimiz mumkinki, G'T ga qarshi aralashma dorilarda samaradorlik oshadi. Ikkinchi tarafdin, dorilarni ilmiy-asoslangan muddatlarda ishlatilsa, aralashma dorilardan ancha yuqori samara olinadi. Eng qulay aralashma – sintetik piretroidlarga FOB qo'shib ishlatishdir.

Ushbu nazariyaga asoslanib hozirda ko'pgina aralashma tizmalar yaratilgan. Shulardan ayrimlarini biz o'z tajribalarimizda o'rgandik. 1-jadval

**Aralashma insektitsidlarning dala sharoitida g'o'za tunlamiga qarshi  
ilmiy-asoslangan muddatlarda ishlatilganida olingan biologik samaradorlik**

**Dala tajribasi, Toshloq tumani, Motorli purkagich – 280 l/ga, 23.07.2021 y.**

| Variantlar                | Ta'sir etuvchi Moddasi           | Dori-larning sarf-me'yori, l(kg)/ga | Har 100 o'simlikdagi tunlam soni, dona |       |              |   |   |                                      |    |    |              | Samaradorlik, % kunlarga |              |  |
|---------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|-------|--------------|---|---|--------------------------------------|----|----|--------------|--------------------------|--------------|--|
|                           |                                  |                                     | Dori sepilganiga qadar                 |       |              |   |   | Ishlov berilganidan keyingi kunlarda |    |    |              |                          |              |  |
|                           |                                  |                                     | Tuxum                                  | Qurti |              |   |   |                                      |    |    |              |                          |              |  |
|                           |                                  |                                     |                                        | Jami  | Shu jumladan |   |   | 3                                    | 7  | 14 | 3            | 7                        | 14           |  |
| I-II                      | III-IV                           | V-VI                                |                                        |       |              |   |   |                                      |    |    |              |                          |              |  |
| Deltafos, 36% em.k.       | deltametrin+ triazofos           | 1,5                                 | 23                                     | 19    | 14           | 4 | 1 | 6                                    | 4  | 5  | 77,1<br>±3,6 | 86,7<br>±4,1             | 71,2<br>±4,6 |  |
| Progress Plyus, 44% em.k. | sipermetrin+ profenofos          | 1,5                                 | 16                                     | 21    | 17           | 3 | 1 | 3                                    | 4  | 3  | 89,9<br>±1,2 | 87,9<br>±1,6             | 84,4<br>±3,7 |  |
| Aykon Miks, 20% s.e.g.    | lyambdatsigalotrin+ imidokloprid | 0,4                                 | 12                                     | 17    | 12           | 3 | 2 | 4                                    | 3  | 3  | 83,5<br>±6,1 | 88,8<br>±3,0             | 80,7<br>±4,3 |  |
| Duet, 55% em.k. (andoza)  | sipermetrin+ xlorpirifos         | 1,5                                 | 17                                     | 19    | 15           | 4 | 0 | 3                                    | 3  | 6  | 88,8<br>±1,7 | 90,0<br>±2,6             | 65,5<br>±4,4 |  |
| Nazorat (dorisiz)         | -                                | -                                   | 23                                     | 12    | 9            | 3 | 0 | 17                                   | 19 | 11 | -            | -                        | -            |  |

88,8 – qanoatlantiradigan natijalar

2-jadval

**Aralashma insektitsidlarning dala sharoitida g'o'za tunlamiga qarshi buzilgan muddatlarda ishlatilganida olingan biologik samaradorlik**

*Dala tajribasi, Toshloq tumani, Motorli purkagich – 310 l/ga, 3.08.2021 y.*

| Variantlar                | Ta'sir etuvchi Moddasi           | Dori-larning sarf-me'yori, l(kg)/ga | Har 100 o'simlikdagi tunlam soni, dona |       |              |      |   |    |                                      |   |           | Samaradorlik, % kunlarga |           |  |
|---------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|-------|--------------|------|---|----|--------------------------------------|---|-----------|--------------------------|-----------|--|
|                           |                                  |                                     | Dori sepilganiga qadar                 |       |              |      |   |    | Ishlov berilganidan keyingi kunlarda |   |           |                          |           |  |
|                           |                                  |                                     | Tuxum                                  | Qurti |              |      |   |    |                                      |   |           |                          |           |  |
|                           |                                  |                                     |                                        | Jami  | Shu jumladan |      |   |    |                                      |   |           |                          |           |  |
|                           |                                  |                                     | I-II                                   |       | III-IV       | V-VI | 3 | 7  | 14                                   | 3 | 7         | 14                       |           |  |
| Deltafos, 36% em.k        | deltametrin+ triazofos           | 1,5                                 | 1                                      | 13    | 3            | 8    | 2 | 8  | 9                                    | 4 | 49,6 ±5,2 | 37,6 ±2,7                | 65,3 ±5,1 |  |
| Progress Plyus, 44% em.k. | sipermetrin+ profenofos          | 1,5                                 | 2                                      | 13    | 4            | 6    | 3 | 4  | 6                                    | 2 | 74,8 ±4,6 | 58,4 ±3,7                | 82,6 ±1,6 |  |
| Aykon Miks, 20% s.e.g.    | lyambdatsigalotrin+ imidokloprid | 0,4                                 | 1                                      | 10    | 2            | 6    | 2 | 5  | 6                                    | 2 | 59,0 ±5,2 | 46,0 ±6,2                | 77,5 ±2,6 |  |
| Duet, 55% em.k. (andoza)  | sipermetrin+ xlorpirifos         | 1,5                                 | 0                                      | 11    | 3            | 6    | 2 | 3  | 3                                    | 2 | 77,6 ±4,4 | 83,0 ±3,3                | 79,5 ±4,9 |  |
| Nazorat (dorisiz)         | -                                | -                                   | 2                                      | 9     | 2            | 4    | 3 | 11 | 10                                   | 8 | -         | -                        | -         |  |

**74,8 – qanoatlantiradigan natijalar**

Bu yerda ham, insektitsidlarning samaradorligi, uni zararli hasharot rivojlanishining qaysi muddatida ishlatilganligiga bog'liq ekanligini esda tutib, G'T ga qarshi tajriba qo'yildi: ilmiy-asoslangan (1-jadvalga qarang), qaysiki, zararkunanda uchun havfli davrda va, buzilgan (kechga qolgan) muddatlarda (2-jadvalga qarang). Tajriba uchun olingan dorilar-ning hammasi ham, sintetik piretroidlar bo'lib, ularga birorta FOB yoki boshqa birikma qo'shilgan tayyor preparat shakllaridir. Aralashma dorilar-dan olinadigan samara ko'pincha additivlik bilan namoyon bo'ladi, ya'ni ob'ektga qarshi har ikkala aralashgan moddaning har biri ko'rsatgan samaraning yig'indisidan iborat (Aykon Miks).

Lekin, ayrimlarida samara sinergizm oqibatida vujudga kelishi mumkin (Deltafos, Progress Plyus, Duet va b.). Bunda aralashmadagi birorta modda ikkinchisining samarasini oshiradi.

Dala sharoitida o'tkazgan tajribalarimiz shuni ko'rsatdiki, kichik yosh qurtlarga qarshi (ilmiy-asoslangan muddatlarda, 1-jadval) barcha aralashma dorilar qoniqarli yuqori samara ko'rsatdi. Buzilgan muddatlarda esa (2-jadvalga qarang) Progress Plyus bilan Duet insektitsidlarigina qoniqarli natijalarni ko'rsatdi. Shunday qilib, olingan natijalar asosida ta'kidlashimiz mumkinki, G'o'za tunlami ga qarshi aralashma dorilarda samaradorlik oshadi. Ikkinchi tarafdin, dorilarni ilmiy-asoslangan muddatlarda ishlatilsa, aralashma dorilardan ancha yuqori samara olinadi. Eng qulay aralashma – sintetik piretroidlarga FOB qo'shib ishlatishdir.

**XULOSA**

1. O'zbekiston sharoitida G'T populyatsiyalarining SP ga nisbatan sezgirligi pasaygan. Misol tariqasida: Detsis (0,7 l/ga), Karate (0,5 l/ga) va boshqalari G'o'za tunlamining katta yosh (IV-VI) qurtlariga nisbatan samarasiz bo'lib qolgan. Lekin bu dorilarni G'o'za tunlami ga qarshi ilmiy-asoslangan muddatlarda ishlatilsa bo'ladi.

2. Biryola G'o'za tunlami va so'ruvchi zararkunandalarga qarshi kurashish uchun quyidagi insektitsid-akaritsidlarning to'g'ri keladi: Duet (sipermetrin+ xlorpirifos) – 1,5 l/ga, Progress Plyus (sipermetrin+profenofos) – 1,5 l/ga.

**ADABIYOTLAR RO'YXATI**

1. Каримов И.А. Асосий вазифамиз – ватанимиз тараққиёти ва халқимиз фаровонлигини янада юксалтиришдир. – Т.: «Ўзбекистон», 2010. – 76 б.
2. Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А. Каримовнинг мамлакати-мизни 2015 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2016 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим

## BIOLOGIYA

йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг кенгайтирилган мажлисидаги маърузаси // «Халқ сўзи» газетаси. 2016 йил, 16 январ, №11(6446).

3. Мирзиёев Ш. Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга курашимиз. – Т.: «Ўзбекистон», 2017. – Б. 416.

4. Мирзиёев Ш. ПФ-4947-сон. «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида». – Тошкент, 2017 йил 7 февраль.

5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 1 июндаги «2017 йил-да бошоқли дон экинларидан бўшайдиган майдонларга такрорий экинларни жойлаштириш, экиш учун этиладиган моддий-техника ресурсларини ўз муддатида етказиб бериш чора-тадбирлари тўғрисида» ги ПҚ-3027-сонли қарори.

6. Ходжаев Ш.Т., Эшматов О.Т., Кучкарова Н.Г. и др. Методические указания по использованию синтетического феромона для наблюдения за развитием определения сроков борьбы с хлопковой совкой. – Ташкент, 1984а. – 5 с.

7. Ходжаев Ш.Т., Адашкевич Б.П., Хакимов А. и др. Методические указания по применению феромонов для определения срока выпуска трихограммы в целях борьбы с хлопковой совкой на посевах хлопчатника, кукурузы и томатов. – Ташкент, 1984б. – 5 с.

8. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар (II нашр). – Тошкент, 2004. – 104 б.

9. Хўжаев Ш.Т., Юлдошев Ф.Э., Обиджанов Д.А., Шокирова Г.Н., Ма-матов К.Ш., Сатторов Н.Р. Ғалладан кейин экиладиган ўриндош экинларни зараркунандалардан ҳимоя қилиш бўйича тавсиялар. – Тошкент, 2014. – 91 б.

10. Abbott W.S. A method of computing the effectiveness of an insecticide // Econ. Entomol. – 1925. – Vol.18. - №3. – P. 265-267.

11. Алимухамедов С.Н. Современное состояние интегрированной борь-бы хлопчатника от вредителей, болезней и сорняков //Тезисы докл. на Всес. совещание–семинар (10-11.06.1982 г.). – Ташкент, 1982. – С. 7-11.

12. Алимухамедов С., Хўжаев Ш. Ғўза зараркунандалари ва уларга қарши кураш. – Тошкент: «Меҳнат», 1991. – 196 б.

13. Антропова Н.Д., Журавская С.А. Влияние аналогов ювенального гормона насекомых на вредителей хлопчатника //Тезисы докл. на Всес. совещание–семинар (10-11.06.1982 г.). – МСХ УзССР, 1982. – С. 28-31.

14. Ш.И Маматожиёв, М.А.Мирзаева, Г.Н.Шокирова Влияние технологии допосевной обработки на содержание влаги в почве //Универсум:технические науки: научный журнал. – Москва, 2021. - №6(87). – С.46-49.