

**ИЗУЧЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАИБОЛЕЕ ПОДХОДЯЩЕГО
МИКРООРГАНИЗМА И ЭНТОМОФАГА ПРОТИВ ХЛОПКОВОЙ
СОВКИ В УЗБЕКИСТАНЕ.**

Х.Х.Кимсанбаев

**Ташкентский государственный аграрный университет
профессор кафедры защиты растений и карантин**

Н.Б.Жумаева

**Докторант научно исследовательского института
Защиты растений и карантин**

А.А.Рустамов

**Ташкентский государственный аграрный университет
доцент кафедры защиты растений и карантин**

Аннотация: В данной статье было изучено микроорганизмы и энтомофаги разных видов. В основном мы определили вид, паразитирующий на хлопковой совке. С помощью этих микроорганизмов на сей день производятся разные биопрепараты против представителей семейства Lepidoptera, Coleoptera, Hemiptera, Homoptera, Diptera, а также против гребковых и вирусных болезней, широко встречаемых в агробиоценозе.

А также массово размножают микроорганизмов и энтомофагов в лабораторных условиях.

По результатам ученых со всего мира по изучению разновидностей микроорганизмов поражающий представителей семейства Lepidoptera. Было изучены следующие виды микроорганизмов *Bacillus thuringiensis*, *Nuclear polyhedrosis*, *Beauveria bassiana*, *Streptomyces avermitilis*, самым распространенным видом в мире считается *Nuclear polyhedrosis* и *Bacillus thuringiensis*, а в Узбекистане *Nuclear polyhedrosis*.

Ключевые слова: *Bacillus thuringiensis*, *Nuclear polyhedrosis*, *Beauveria bassiana*, *Streptomyces avermitilis*, *Helicoverpa armigera*, Lepidoptera, Coleoptera, Hemiptera, Homoptera, Diptera, хлопковая совка, микроорганизмы, биопрепараты, биоинсектоциды, энтомофаги, *Trichogramma chilonis* Ishii паразиты, хищники, агробиоценоз хлопчатника.

ВВЕДЕНИЕ: Из-за глобального экологического изменения во всем мире, в сельском хозяйстве увеличивается воздействия различных болезней и вредителей на сельхоз культуры. Из-за этого глобальной проблемой является нехватка органических продуктов. Согласно обеспечению биобезопасности в сельском хозяйстве и растениеводстве необходимо непременно усовершенствовать систему биозащиты от биоповреждений это считается одной из глобальных проблем во всем мире. Основным экспортируемым

сырьем из Узбекистана является хлопок, на сегодняшний день страны импортирующий хлопок более заинтересованны почитать органический продукт. И также это стимулирует фермера выращивать органически чистую продукцию, уменьшением или исключением применением химических препаратов против вредителей сельхоз культур. Химические препараты своевременно наносят вред не только качеству сырья, а также он наносит вред окружающей среде. Европейское ведомство по безопасности продуктов питания (EFSA) подтвердило токсичность для медоносных пчел. Они поражают центральную нервную систему насекомых, приводят к их параличу и смерти. А также неправильное применение пестицидов приводит к вымиранию на этом участке энтомофагов и микроорганизмов в почве, это приводит к снижению продовольствие на полях. В Испании полностью отказались от химических препаратов и пользуются только биологической защитой [1;4;7].

Для решение этой проблемы разработанны множество видов биологической защиты как применения энтомофагов, создание микробиологических препаратов.

Цель и задача: Изучение широко используемых микроорганизмов и энтомофагов используемых в агробиоценозе против вредителей и болезней.

Определения наиболее подходящего микробиопрепарата и энтомофага против хлопковой совки в Узбекистане

Изучение: На земной планете Беспозвоночные и микроорганизмы имеют наиболее многочисленные видовые группы.

К микроорганизмам относятся многочисленная и разнообразная группа организмов, из-за своих малых размеров некоторых видов нельзя увидеть невооружённым глазом. Беспозвоночные составляют более 95% всей фауны. Обе группы играют огромную роль в сельском хозяйстве.

На протяжении многих лет ФАО ведет техническую работу в области управления микроорганизмами и беспозвоночными для ведения сельского хозяйства, включая их использование в программах интегрированной защиты растений [1;2;3;6;7].

ФАО также содействует осуществлению двух глобальных инициатив в этой области, реализуемых в рамках Конвенции о биологическом разнообразии: Международной инициативы по сохранению и устойчивому использованию опылителей и Международной инициативы по сохранению и устойчивому использованию почвенного биоразнообразия.

Изготовления микробиологических препаратов на сегодняшний день считается актуальной из за высокой потребности к ним, а изготовления этих препаратов осуществляются в лабораторных условиях , идентифицируя из

насекомого или из почвы разные микроорганизмы. И размножая их на искусственных средах. До сегодняшнего дня было изучено множество полезных микроорганизмов. Они считаются необходимыми обитателями в сельском хозяйстве. С помощью них растения усваивают ей необходимые питательные вещества, а также микроорганизмы борются вредителями и болезнями растений паразитируя на них (таблица 1).

таблица-1

No	Виды полезных микроорганизмов	Вредители и болезни
1	Бактерия относящиеся к роду <i>Salmonella</i>	Грызуны
2	<i>Bacillus thuringiensis</i>	Отряда <i>Coleoptera</i> и <i>Lepidoptera</i>
3	Вирус <i>Nuclear polyhedrosis</i>	Хлапковая совка
4	<i>Paenibacillus polymyxa</i>	бактерицид и фунгицид
6	гриб <i>Beauveria bassiana</i>	<i>Lepidoptera</i>
7	бактерии <i>Streptomyces avermitilis</i>	<u>нематоды</u> и членистоногие
8	<i>Beauveria bassiana</i>	<i>Lepidoptera, Coleoptera, Hemiptera, Homoptera, Diptera</i>
9	<i>Arthrotrrys oligospora</i>	Нематоды, фитогельменты
10	Гриб <i>Streptomyces avermitilis</i> штамма LZ-17-5	Совки, трипсы, моли, минеры, листовертки, тли, плодоярки, паутиный клещ, цветоед
11	<i>Metarhizium</i>	Муравьи, кровососущие насекомые, белокрылки, трипсы, плодоярки, клопы, личинки колорадского жука, клещи
12	<i>Raecilomyces fumosoroseum</i>	Медведка, проволочник, личинка совок, личинка майского жука и зимующими формами колорадского жука, нематодами и их личинками
13	Бактерия <i>Bacillus subtilis</i>	Широкий спектр корневых гнилей, Мучнистая роса, Бурая ржавчина,

		Септориоз, Антракноз, Серая гниль, Альтернариоз; Бактериоз.
14	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	Бактериальный ожог
15	<i>Pseudomonas aureofaciens</i>	фузариозная и гельминтоспориозная корневые гнили, плесневение семян, мучнистая роса, бурая ржавчина, сетчатая и темно-бурая пятнистость, ризоктониоз, фитофтороз
16	<i>Trichoderma asperellum</i>	фитофтора, мучнистая роса, ложная мучнистая роса, серая гниль, бурая пятнистость. Уничтожает милдью и оидиум на винограде

Это часть видов микроорганизмов, из которых приготавливаются биопрепараты против вредителей и болезней сельскохозяйственных растений. К сожалению для биопрепаратов оптимальной температурой для массового размножения и развития считается 24-25С°. Это значит что их можно использовать при температуре воздуха выше 10С° и не выше 30-35С°, после 28С° активность препарата уменьшается. По этому случаю в Средней Азии рекомендуются интегрировать биопрепараты с энтомофагами

Энтомофаги делятся на две большие группы: хищники и паразиты. Паразиты -откладывают яйца на тело или в тело хозяина, а личинки съедают их. Хищники-охотятся на жертву, убивают и пожирают. (таблица-2).

таблица-2

Виды энтомофагов	Виды вредителей растений
Паразитические энтомофаги и вредители	
<i>Encarsia formosa</i>	Белокрылка
<i>Eretmocerus eremicus</i>	Белокрылка
<i>Aphidius colemani</i>	Тля
<i>Aphidius ervi</i>	Тля

<i>Diglyphus isaea</i>	Чешуякрылые
<i>Anagyrus pseudococci</i>	Щитовка и ложнощитовка
<i>Brobracon hebetor</i>	На гусеницах разных видов бабочек-вредителей, среди которых <i>Ephestia kuehniella</i> , <i>Galleria mellonella</i> , <i>Sitotroga cerealella</i> и другие
Хищные энтомофаги и вредители	
<i>Amblyseius montdorensis</i>	Трипс, белокрылка, Тарсонемидные клещи
<i>Amblyseius swirskii</i>	Трипс, белокрылка, клещи
<i>Hypoaspis miles</i>	Мучнистые червецы, многоножки, тля и др
<i>Macrolophus pygmaeus</i>	Тепличная и табачная белокрылка
<i>Delphastus catalinae</i>	Белокрылка
<i>Cryptolaemus montrouzieri</i>	Мучнистый червец
<i>Orius laevigatus</i>	Трипс
<i>Anthocoris nemoralis</i>	Медяница грушевая
Акарифаги и вредители	
<i>Neoseiulus californicus</i>	Паутинный клещ
<i>Amblyseius andersoni</i>	Паутинный клещ
<i>Neoseiulus cucumeris</i>	Трипс, белокрылка, паутинный клещ
<i>Phytoseiulus persimilis</i>	Паутинный клещ

В лабораториях Узбекистана массово размножают множество видов энтомофагов, паразитирующих на вредителях на пример, (таблица-3).

таблица-3

Виды энтомофагов	Виды вредителей растений
Трихограмма	Совки
Бракон	Чешуекрылые

Златоглазка	Тля, трипс
Божья коровка	Тля
Энкарзия	Белокрылка
Афидит	Тля

Определения наиболее подходящего микробиопрепарата и энтомофага против хлопковой совки.

№	Семейство Trichogrammatidae	Определенный тип хозяина	Соотношение	Степень встречаемости
1	<i>Trichogramma evanescens</i> Westv.	<i>Helicoverpa armigera</i> Hbn <i>Agrotis segetum</i> Schiff <i>Autographa gamma</i> . L	1:22	++
2	<i>Trichogramma pintoi</i> Voeg.	<i>Agrotis ipsilon</i> Hufn. <i>Helicoverpa armigera</i> Hbn <i>Agrotis segetum</i> Schiff	1:20	+++
3	<i>Trichogramma chilonis</i> Ishii.	<i>Helicoverpa armigera</i> Hbn <i>Agrotis segetum</i> Schiff	1:28	+++

По изучениям микроорганизмов наносящий вред хлопковой совке в Узбекистане занимались много ученых. Зухра Ахмедова создала препарат

Навр на основе вируса Nuclear polyhedrosis. По её словам, «Хлопковая совка один из основных вредителей хлопка и других сельскохозяйственных растений. Существуют естественные факторы, ограничивающие численность таких вредителей, к которым относятся вирусные микроорганизмы. Среди них большое значение имеют вирусы, они обладают специфическим действием убивая только свое насекомое-хозяина. По результатам исследований такой энтомонатогенный вирус стал основой для создания перспективного биопрепарата против хлопковой совки», она проводила исследования в Ташкентской, Сырдарьинской, Джизакской и Ферганской областях[8;9;11;13].

Для получения экологического хлопка без использования химических пестицидов надо проводить интегрированную защиту. Должны начинать с агротехники. А затем использовать биологическую борьбу. Из-за высоких температур летом в Узбекистане микробиологические препараты не смогут дать нам хороший эффект при температуре выше 30°C, поэтому нам обязательно надо интегрировать с термоустойчивым видом трихограммы, для получения наиболее лучшего эффекта.

ЛИТЕРАТУРЫ

- 1.Ahmatovich R. A. et al. In biocenosis the degree of appearing entomophagous types of vermins which suck tomatoey sowings //Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. – 2018. – №. 9-10. – С. 3-5.
- 2.Сулаймонов Б. А. и др. Фитофаги и виды энтомофагов, встречающиеся в лесном биоценозе //Актуальные проблемы современной науки. – 2021. – №. 1. – С. 64-69.
- 3.Кимсанбаев Х. Х., Жумаев Р. А. К вопросу размножения *Trichogramma evanescens* для биологической защиты растений //Международна научна школа "Парадигма". Лято-2015. – 2015. – С. 34-41.
- 4.Жумаев Р. А. Биологическая трихограммани in vitro усулида ўстириш технологияси. Трихограммани сунъий озикада ўстириш курси (1)(Hymenoptera: Trichogrammatidae). – 2016.
- 5.Sulaymonov B. A. et al. Effectiveness of Application of Parasitic Entomophages against Plant Bits in Vegetable Agrobiotensensis //Solid State Technology. – 2020. – Т. 63. – №. 4. – С. 355-363.
- 6.Kimsanbaev X. X., Jumaev R. A., Abduvosiqova L. A. Determination Of Effective Parasite-Entomofag Species In The Management Of The Number Of Family Representatives In Pieridae //The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering. – 2021. – Т. 3. – №. 06. – С. 135-143.
- 7.Jumaev R. Invitro rearing of parasitoids //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 371.
- 8.Кимсанбаев Х. Х. и др. Биоценозда ўсимлик зараркунандалари паразит энтомофаглари ривожланиши. //O'zbekiston» НМИУ, –Тошкент. – 2016.

9. Сулаймонов Б. А. и др. Ўрмон биоценозида фитофаг турлари ва улар микдори ни бошқариш //O'zbekiston» НМИУ, –Тошкент. – 2018.
10. Jumaev R., Rakhimova A. Analysis of scientific research on reproduction of species of Trichograms in Biolaboratory //The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering. – 2020. – Т. 2. – №. 08. – С. 148-152.
11. Axmatovich J. R. In vitro rearing of trichogramma (Hymenoptera: Trichogrammatidae) //European science review. – 2016. – №. 9-10. – С. 11-13.
12. Jumaev R. A. et al. The technology of rearing Braconidae in vitro in biolaboratory //European Science Review. – 2017. – №. 3-4. – С. 3-5.
13. Жумаев Р. А. Массовое размножение трихограммы на яйцах хлопковой совки в условиях биологической лаборатории и ее применение в агробиоценозах //Халқаро илмий-амалий конференция “Ўзбекистон мева-сабзавот маҳсулотларининг устунлиги” мақолалар тўплами. Тошкент. – 2016. – С. 193-196.
14. Жумаев Р. А. Значение представителей семейства BRACONIDAE в регулировании численности совок в агробиоценозах //ЎЗМУ Хабарлари. – 2017. – Т. 3. – №. 1.
15. Жумаев Р. А. РАЗМНОЖЕНИЯ ИН ВИТРО ВАСОН НАВЕТОР САУ И ВАСОН ГРЕНИ АШМЕАД //Актуальные проблемы современной науки. – 2017. – №. 3. – С. 215-218.
16. Axmatovich J. R. In Vitro Rearing of Parasitoids (Hymenoptera: Trichogrammatidae and Braconidae) //Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences. – 2022. – Т. 4. – С. 33-37.
17. Suleymanov B. A., Jumaev R. A., Abduvosiqova L. A. Lepidoptera Found In Cabbage Agrobiocenosis The Dominant Types Of Representatives Of The Category Are Bioecology //The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering. – 2021. – Т. 3. – №. 06. – С. 125-134.