

Некоторые данные о вредителях культур фермы Прилуки-Атолино.

(Опыт практических работ студентов Белорусского Гос. Института Сел. и Лесн. Х-ва).

Согласно программы в цикл занятий кафедры борьбы с вредителями входит: общая энтомология, специальный курс по вредителям и практические работы по борьбе на местах. Последние особенно привлекали внимание руководителей в связи с теми крайностями, каковые намечаются при прохождении этой части курса в союзных ВУЗ'ах. С одной стороны в высшей степени серьезный цикл работ в ИЗИФ (Институт прикладной зоологии и фитопатологии), а с другой, слабая схема, проводимая почти во всех остальных сельскохозяйственных ВУЗ'ах. Для Белорусского Института цикл ИЗИФ-а являлся недоступным просто по той причине, что задачи специального учреждения, как ИЗИФ, не могли быть целиком введены в программу Института Сел. и Лес. Х-ва; программа ВУЗ'ов являлась заведомо отрицательным фактом и должна была быть изжита. Считаясь с общими основами практической работы по борьбе с вредителями, решено было: 1) провести борьбу с вредителями сада в возможно полном объеме, при чем работа в этом направлении в подшефных деревнях под руководством Опытной Станции борьбы с вредителями приравнивается к обязательным занятиям и 2) ознакомить слушателей с основами исчисления вреда, наносимого насекомыми. Благодаря такой распланировке, безусловно, у студентов создавалась твердая база для будущей самостоятельной работы.

Летние занятия 1925 года были посвящены последнему, т. е. ознакомлению с общей методикой учета повреждений. Работа была сосредоточена на площади Прилуки-Атолине и захватывали период с 5/VI по 8/VII-25 г. Ознакомившись с принципами взятия проб, студенты производили учеты на полях, в саду и огороде. Часть работы шла под моим непосредственным руководством, часть—под наблюдением Б. А. Брянцева, ассистента кафедры. В главнейшей своей части работа сосредотачивалась на полях, как на объекте наиболее интересном, в данный период года. Первое время группа студентов человек 20-25 в среднем разбивалась на 2-4 партии, и проводила соответствующую работу. В дальнейшем такой порядок признан был мной не достигающим цели, как не дающий возможности выявиться индивидуальным способностям работников; поэтому группа разбивалась попарно, и каждая пара работала самостоятельно. Снабжены они были принадлежностями для сбора вредителей и их повреждений, а также необходимыми руководствами, но тесное общение с руководителями вело к тому, что в определителях мало нуждались и собирался только ценный материал.

Техническая сторона работы состояла в следующем: а) на полях бралась делянка 0,25 кв. мт. и на ней подводился подсчет здоровых и пораженных растений; там, где это возможно было, производился

учет состояния колоса, т. е. наличия зерен; для последнего бралось 10 проц. общего числа стеблей. Кроме общего, чисто технического подсчета, делался и индивидуальный, т. е. давалась оценка силы повреждения. При выборе площадей устанавливались обходом данного района участки с сильным, средним и слабым заражением и брались пробы согласно сделанному разделению. Большинство проб бралось на полях с края в виду опасения вытаптывания хлебов; б) в саду и огороде бралось определенное количество плодов на различных местах и в различных условиях.

Около Прилук на полях были обследованы поспевающая рожь и ячмень раннего посева, которые к 18/VII-25 г. уже большая часть его выколосилась. Рожь расположена на открытом ровном месте, а ячмень рядом с перелеском, на склоне холма, так что площадь посева имела довольно крутой уклон.

На другой части фермы Института—Атолино была исследована: 1) рожь; а) такой же приблизительно спелости, как и в Прилуках, высеянная на площади в этом году не удобренной и б) на опытах с английским паром; 2) ячмень: а) общефермский, позднего посева и б) на опытном поле с разнородным удобрением.

В садах фермы нельзя было подвести желаемого точного учета, так как не было знакомого с составом насаждений яблонь, главного дерева этого имения. Фрукты далеко еще не зрелые, привлекали внимание хищников, при чем страдали, главным образом, низкие ветви. Последние были также объектами наших исследований так как верх деревьев был не доступен за отсутствием лестниц. Только многочисленность имеющегося материала несколько выправляла картину.

На огороде наиболее полно можно было обследовать капусту, другие овощи разводятся в ничтожных количествах. Всех собранных данных я не привожу, это в виду того, что перегрузило бы данную заметку, а ограничиваюсь только некоторыми характерными.

Р о ж ь .

Прилуки. 1. Щелкуны (Elateridae) хорошо были заметны в начале работ по белоколосости; процент повреждений 2—6.

2. Зерновая совка (*Trachea basilinea* L.) находилась на первых стадиях развития; общий процент достигал 5—7.

3. Стеблевая совка (*Oria muscosa* Hubn) попала одинокими экземплярами.

4. Ржаной трипс (*Zimothrips denticornis* Hol) в значительных количествах еще гнезился у основания зерен.

5. Тля (*Aphidae*) в небольшом сравнительно числе гнездилась между зернами.

Трипсы и тля являются основными вредителями зерна, и проводимые ниже подсчеты касаются главным образом их.

Делянки в $\frac{1}{4}$ кв. мт. обнаружили наличие стеблей от 90 до 130 осмотр колосьев показал, что, исходя из абсолютных величин, количество поврежденных колосьев колеблется между 85-100%, в среднем 92,5%. Подсчет делянок с краю показывает нам следующие цифры зерен в колосе:

№№ участ- ков.	I		II		III		IV		V	
	Здр.	Пвр.	Здр.	Пвр.	Здр.	Пвр.	Здр.	Пвр.	Здр.	Пвр.
1	25	7	25	10	49	13	57	6	48	12
2	55	3	32	8	59	3	30	22	52	10
3	48	8	39	15	47	9	10	24	30	32
4	37	32	10	24	21	18	15	42	20	38
5	42	16	42	16	7	37	23	18	15	35
6	23	10	24	28	28	18	37	18	28	26
7	35	15	18	38	33	15	40	6	32	18
8	48	21	22	27	21	9	52	4	40	11
9	44	18	35	18	34	16	—	—	10	42
10	—	—	45	12	41	7	—	—	45	5
11	—	—	37	11	37	5	—	—	37	18
12	—	—	—	—	48	5	—	—	28	19
13	—	—	—	—	—	—	—	—	35	14

Таким образом процент повреждений в I равен 26,6

” ” ” ” ” II ” 38,6

” ” ” ” ” III ” 26,7

” ” ” ” ” IV ” 34,7

” ” ” ” ” V ” 46

” ” ” ” ” а средний ” 33,3

Кроме проб с краев были взяты пробы по середине посевов:

№№ участ ков	I		II		III	
	Здр.	Пвр.	Здр.	Пвр.	Здр.	Пвр.
1	57	12	54	14	51	11
2	30	22	50	4	21	29
3	42	15	27	12	30	25
4	28	20	39	21	50	12
5	28	42	28	7	57	8
6	29	30	56	6	30	22
7	25	23	44	22	42	15
8	48	15	—	—	23	25
9	44	19	—	—	26	18
10	—	—	—	—	37	12
11	—	—	—	—	21	19
12	—	—	—	—	28	13

Процент повреждения делянки № 1—37,4
 " " " № 2—22,4
 " " " № 3—32,9
 " " " средний—30,9

Таким образом, можно признать, что данная площадь повреждена приблизительно равномерно.

Атолино. Рожь общефермская показала общее количество стеблей в кв. мт. от 60-114; цифра, показывающая значительную редину этих посевов сравнительно с рожью около Прилук. Посеяна она была, как указывалось, на неудобном поле. Процент общего повреждения колеблется от 94-100, средний—97%.

№№ участков колосьев	I		II		III		IV		V	
	Здр.	Пвр.	Здр.	Пвр.	Здр.	Пвр.	Здр.	Пвр.	Здр.	Пвр.
1	43	11	18	13	41	21	34	12	22	14
2	61	24	28	15	23	14	25	15	46	15
3	56	13	36	29	19	26	30	18	22	17
4	60	18	27	18	34	22	31	13	40	14
5	27	7	58	10	32	16	21	29	48	18
6	46	6	—	—	35	19	25	18	34	18
7	—	—	—	—	30	18	8	16	26	14
8	—	—	—	—	36	8	23	23	20	26
9	—	—	—	—	41	11	—	—	24	21
10	—	—	—	—	—	—	—	—	19	17
11	—	—	—	—	29	27	—	—	22	13

Итак общий процент для I равен—21,2
 " " " " II " —33,7
 " " " " III " —36,3
 " " " " IV " —41,7
 " " " " V " —36,7
 " " " " средний для всех—33,9

В средине было взято две пробы:

№№ участков колосьев	I		II	
	Здр.	Пвр.	Здр.	Пвр.
1	32	18	32	15
2	25	14	24	20
3	32	22	35	6
4	28	19	30	14
5	23	15	12	28
6	14	35	34	8
7	29	16	49	15
8	—	—	28	5
9	—	—	13	34
10	—	—	28	15
11	—	—	34	17

Первая делянка дает 43,1%
 Вторая " " 35,7 "
 Среднее 39,4 "

Ячмень был обследован как в Прилуках, так и в Атолино.

Фазы развития его имелись самые разнообразные, начиная от только что подымающегося кустика и кончая выбрасыванием колоса.

Вредителей корней не пришлось обнаружить; вредителей листьев можно было заметить целый ряд. *Пьявиц* (*Lema melanopa* L.) и *минирующая муха* (*Hydrellia griseola* Fall?) попадались редко, причем в большинстве случаев можно было констатировать только наличие повреждений; *хлебный клопик* (*Notostira erratica*.) и другие представители этого отряда, а также цикада, причиняющая более серьезный, но также малозначущий для ячменя вред, злак с одной стороны ушел от периода, в какой этот вредитель был опасен и губил его нацело, а с другой следует констатировать, что *цикадки* на хлебах наблюдается ничтожное количество сравнительно с весенним периодом, когда она губила целые участки. *Трипсы* (*Brachicolus posius* Auct) и *тля* в огромном количестве повреждали ячмень, поселившись в пазухе листьев, в буквальном смысле нельзя было найти одного растения, свободного от них; несколькими взмахами сачка на начинающей выколашиваться ржи можно было собрать их сотнями: попадают исключительно только взрослые формы. Нет никаких сомнений, что трипсы нанесли уже серьезный вред ячменю, но нам не представляется возможным выразить это в определенных цифрах. Поэтому при дальнейшем описании касаться их не будем.

Главный, кроме трипса, вредитель ячменя фермы Прилуки возле Койдановского тракта, уже начинающего выколашиваться в данный момент—*зеленоглазка*. В большом количестве (к 20-VII) она вывелась и целыми тучами носилась над ячменем. Однако имеются и личинки и коконы, так что лёт далеко еще не закончен. Беря деланки на краю в различных местах мы имели общий процент повреждения:

80,1,	из них зеленоглазка	22,4 проц.
100	" "	18 "
100	" "	28,5 "
85	" "	19 "
15,8	" "	24 "

Следы *шведской мушки* также нетрудно было подметить, но главным образом она концентрировалась в подгоне и в подседе и можно было только с известной долей вероятности говорить о значении ее в первые дни роста хлеба.

Второстепенную роль видимо играла *стеблевая совка*, давшая 2—4 проц. заражения.

Следующий ряд пробных площадей был заложен на ячмене в Атолине еще достигшем только начинающем выбрасывать стебель.

Участок с края поля:

№ №	Количество растений.	Процент заражения.		
		Общий.	Шведской мушки.	Зеленоглазки.
1	68	76	10,5	
2	76	100	12	
3	47	100	17	
4	144	56	10	
5	70	69	15	
6	111	100	—	27,2
7	82	65	—	19,4
8	75	72	—	16,6

Процент заражения шведской мушкой надо признать, таким образом слабым (10—17 проц.), ниже зеленоглазки (16,6—27,2 проц.) Участки по середине поля:

№ №	Количество растений	Процент заражения		
		Общий	Шведской мушки	Зеленоглазки
1	89	79	27,5	
2	97	74	20	
3	59	82	40	
4	64	95	30	
5	45	100	35	
6	43	100	27	
7	54	86	16,6	
8	78	65	29,2	
9	109	78	32,2	
10	44	66	22	

Приведенные цифры наглядно показывают, насколько середина посева сильнее заражена, чем края; зеленоглазка распространена в данном районе обратно.

Последним, подвергшимся нашему исследованию, был ячмень на опытном поле. Посеян был он на делянках с различным удобрением, контрольной являлась не удобренная. Следует отметить, что влияние удобрений резко сказывается на росте растений.

№№	УДОБРЕНИЕ.	Шведской мушкой.	Зеленоглазкой.
1	Вез удобрения	0,8	1,6
3	"	1,7	1,7
3	К	25,5	5,1
4	Навоз	6,8	3,4
5	KN	15,3	8,5
6	"	6,8	3,4
7	CaN	8,5	1,7
8	"	11,9	10,2
9	CaNPK	22,1	6,8
10	PKN	25,5	6,8
11	N	22,1	1,7

Из этих данных ясно, что на данной фазе развития ячменей зеленоглазка сравнительно слабо развила свою деятельность, тогда как вся первичная деятельность шведской мушки можно считать законченной.

Говорить о значении тех или иных удобрений, конечно преждевременно. Ясно из этих данных, что вредители расположились какими-то

оазисами, различные пункты посевов в различной степени ими захвачены.

Средний процент поврежденности зеленоглазкой равен . 4,7 проц.
 " " " шведской мушкой . . 13,4 .

Следует указать, что трипсы, цикадка и тля в большом количестве облюбовали опытный ячень.

Сад также был подвергнут тщательному обследованию. Нельзя не сознаться, что студенты интересовались главным образом полями, поэтому сад мало притягивал их. Конечно, позднее время и метеорологические условия текущего года мало способствовали развитию вредителей даже в садах Прилук-Атолине, где никакой мало-мальски правильной борьбы не велось. Учитывалось каждым студентом 100 плодов. Общие результаты, наиболее типичные, могут быть представлены в следующем виде:

№№	Здоровых.	Поврежден-ных.	№№	Здоровых.	Поврежден-ных.
1	65	35	11	92	8
2	74	26	12	58	42
3	94	6	13	67	33
4	76	24	14	82	18
5	62	38	15	64	36
6	66	34	16	72	28
7	54	46	17	53	47
8	75	25	18	66	34
9	85	15	19	52	48
10	67	33	20	96	4

Следует подчеркнуть, что в это число входят и повреждения, нанесенные яблоневым цветоедом. Таким образом видим, что средний процент повреждений должен быть признан равным 29-ти. Что касается состава вредителей, то в настоящий момент *плодожорка* дает наивысший процент от 15—27; особенно многочисленны повреждения, нанесенные гусеницами, долгоносиками и др. чисто механического характера, т. е. в виде укусов или выедания, доходя до 25 проц.

Наличие вредителей листы, конечно, можно было установить в виде ряда повреждений и остатков гусениц и куколок: *боярышницы*, *златогузки*, *кольчатого шелкопряда*, *листоверток*, *майского червя*, *тлей* разных видов и *яблонной медяницы*, но все это в очень ограниченном количестве. Интересным является открытие в соседнем саду в огромном количестве *слиловой щитовки*, где поразила она целый ряд деревьев.

На огороде, как указывалось, столкнулись интересы исследовательские и научные. Студентам нужно было произвести учет, а бактериологической лаборатории—сами вредители. Последние победили, собрав всех гусениц. Страдала главным образом капуста. Самым серьезным её вредителем являлась капустная муха, давшая до 10—15 проц. повреждений; особенно пострадали низменные места.

Сделаем сводку произведенной работы:

- 1) значение сосущих вредителей, трипсов и тлей, для всех видов хлебов исследованного района высоко;
- 2) английский пар может быть намечен, как одна из культурных мер борьбы с указанными вредителями;
- 3) значительное, а в некоторых местах, высокое развитие физиологических вредителей: шведской мушки и зеленоглазки;
- 4) значительное заражение физиологическими вредителями площадей удобренных сравнительно с неудобренными;
- 5) поврежденность сада вполне соответствует местным взглядам, когда за норму принимается 50 проц. гибели урожая;
- 6) пораженность огорода слабая.

Проф. Е. В. Яцентковский.

Минск
Оп. Ст бр. с врл.