Фёдоров Владимир Григорьевич

**ИЗМЕНЧИВОСТЬ СЛЕПНЯНАЕМАТОРОТА PLUVIALIS PLUVIALIS (DIPTERA,TABANIDAE)**

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2010/11-2/45.html

**Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.**

Источник

**Альманах современной науки и образования**

Тамбов: Грамота, 2010. № 11 (42): в 2-х ч. Ч. II. С. 137-141. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2010/11-2/

**© Издательство "Грамота"**

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

При использовании плодов для консервирования и сушки наиболее перспективным является сорт Мичуринская. Неплохие показатели у сорта Витаминная, но урожайность плодов этого сорта бывает низкой, и плоды не всегда созревают, так как данный сорт является южным. Поэтому использовать его для этих целей не желательно.

Была проведена сушка четырех сортов тыквы. Для сушки плоды нарезали на сегменты, очищали от кожуры и плаценты, измельчали на терке. Все это сушили в конвективной сушилке при температуре в начале $80^0$С, а затем досушивали при температуре $40^0$С в конвективной вакуум-импульсной сушилке до остаточного количества влаги 10%. Общая продолжительность сушки - 2,5 часа.

Для определения выхода готовой продукции учитывали все отходы, которые состоят из кожуры, плаценты, семян. В дальнейшем рассчитывали выход сушеной тыквы от массы целого плода и от массы очищенной тыквы, поставленной на сушку. Общие отходы в наименьшем количестве имеются у сорта Мичуринская (21,5%), наибольшие - у сорта Целебная (32,3%). Выход сушеной тыквы у сорта Мичуринская составляет 16,2%, у Миндальной - 3,5-10,4%, Витаминной - 9,6% и Целебной - 6,4%. По этим показателям можно судить, что наименьший выход был у сорта Целебная. При проведении в биохимической лаборатории ФГОУ АПО МичГАУ химического анализа сушеной тыквы по сортам, содержание сахаров, витамина С, пектина и каротина увеличилось за счет уменьшения содержания влаги при сушке. По всем показателям качества сорт Мичуринская превышает другие сорта тыквы.

**Заключение**

В результате проделанной работы по данному этапу выполнено следующее:

1. Обоснован выбор для технологической переработки сорта тыквы Мичуринская, как сорта, содержащего наибольшее количество сухих веществ.
2. Установлен лучший способ переработки тыквы - сушка, в процессе которого не происходит разрушение питательных веществ, а процентное содержание их увеличивается с уменьшением содержания влаги в конечном продукте.

*Список литературы*

1. **Кайшев В. Г.** Пищевая промышленность России: условия, факторы, тенденции развития. М.: Росинформагротех, 2006. 364 с.
2. **Пантелеев Я. Х.** Азбука овощевода. М.: Колос, 1992. 384 с.
3. **Пивоваров В. Ф.** Овощи России. М.: Российские семена, 1995. 256 с.

---

УДК 595.772:575. 2

*Владимир Григорьевич Фёдоров*
*Омская государственная медицинская академия*

## ИЗМЕНЧИВОСТЬ СЛЕПНЯ *HAEMATOPOTA PLUVIALIS PLUVIALIS* (*DIPTERA, TABANIDAE*)©

Дождёвка обыкновенная - *Haematopota pluvialis L.*, 1758 - изменчивый вид, занимающий огромный ареал и представленный рядом форм. В пределах России обитают два подвида: номинативный европейско-сибирский лесной *H. pluvialis pluvialis L.* и дальневосточный лесной *H. pluvialis tristis Big* [12].

*Haematopota pluvialis pluvialis* в Западной Сибири встречается повсюду от Обской губы (Крайний Север) до Казахстана на юге и от западной до восточной границ региона. Относится к активным кровососам, нападает на людей, сельскохозяйственных, домашних и диких животных, даже небольших (например, водяных полёвок). Является доказанным переносчиком возбудителей туляремии [21] и сибирской язвы [13]. Показатели численности этого подвида на разных участках территории Западной Сибири неодинаковы (см. Табл. 1).

**Табл. 1.** *Численность Haematopota pluvialis pluvialis в разных районах Западной Сибири*

| Участки региона | Обилие или процентное содержание подвида в сборах слепней | Источники сведений |
|---|---|---|
| Полярный Урал (горная тундра) | Редок | [14] |
| Зона лесотундры | Редок | Наши данные |
| Подзона северной тайги | 0,68% | Наши данные |
| Подзона средней тайги | 0,6-10,53% | [3; 15; 16; 19; 24] |
| Подзона южной тайги | 0,21-44,2% | [1; 3; 7; 9; 18; 24]<br>Наши данные |
| Подзона осиново-берёзовых лесов | 2,23-40,98% | [1; 3; 7; 24]<br>Наши данные |

© Фёдоров В. Г., 2010

| | | |
|---|---|---|
| Зона лесостепи | 2,58-39,92%<br><br>Многочислен | [1; 2; 3; 5; 9; 10; 17; 18]<br>Наши данные<br>[11] |
| Зона степи | 1,10-1,73%<br>Редок | [4; 18; 23]<br>[11] |
| Предгорная лесостепь Салаира | 15,25-42,92% | [3; 6; 22] |
| Предгорная лесостепь Алтая | Многочислен | [11] |
| Предгорья Кузнецкого Алатау | 44,79% | [8] |
| Приобские боры | 15,28%<br>Многочислен | Наши данные<br>[11] |
| Пойменная часть р. Оби около г. Барнаула | 2,31-18,18% | [20]<br>Наши данные |
| Низкогорная тайга Салаира | 33,302-34,44% | [22]<br>Наши неопубликованные данные |
| Низкогорная тайга Алтая | 50,7-69,19%<br>Многочислен | [3]<br>[11] |
| Высокогорная тайга Алтая | 1,5-3,42% | [3]<br>Наши данные |
| Горная степь Алтая | 0,08% | [3] |

По данным литературы [12; 25], у самок *H. pluvialis pluvialis* наблюдаются изменения длины и окраски тела и крыльев, а также величины средней лобной мозоли, которые связаны с экологическими условиями обитания насекомых. Между тем, специальные исследования по вариабельности морфометрических признаков слепней рассматриваемого подвида до настоящего времени не проводились.

Материалом для нашей работы послужили 304 самки и 48 самцов из трёх локальных популяций. У 300 самок и всех самцов штангенциркулем, с точностью до 0,1 мм, были измерены длина тела, длина и ширина крыла и на основе этих данных определены два отношения признаков: длины крыла к длине тела и ширины крыла к его длине. Далее для мерных признаков и отношений таковых мы высчитали среднее арифметическое (M), ошибку среднего арифметического (m) и коэффициент вариации ($C_V$, %). Полученные результаты приведены в Табл. 2 и 3.

**Табл. 2.** *Изменчивость некоторых морфометрических признаков самок* ***Haematopota pluvialis pluvialis***

| Локальные популяции | Число ис-след. экз. | Признаки и их отношения | Пределы вариации | | M±m | Cv, % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | min | max | | |
| 1. Омская обл., Тарский р-н (подзона осиново-берёзовых лесов), 1962-1963 гг. | 100 | Длина тела (мм)<br>Длина крыла (мм)<br>Ширина крыла (мм)<br>Длина крыла / длина тела<br>Ширина крыла / длина крыла | 7,3<br>6,5<br>2,1<br>0,7700<br>0,3055 | 12,0<br>10,3<br>3,3<br>0,9114<br>0,3836 | 9,58±0,0919<br>8,25±0,0847<br>2,66±0,0275<br>0,8607±0,0024<br>0,3222±0,0009 | 9,59<br>10,27<br>10,35<br>2,76<br>2,95 |
| 2. Новосибирская обл., Тогучинский р-н (предгорная лесостепь), 1961-1962 гг. | 100 | Длина тела (мм)<br>Длина крыла (мм)<br>Ширина крыла (мм)<br>Длина крыла / длина тела<br>Ширина крыла / длина крыла | 7,3<br>6,4<br>2,0<br>0,8137<br>0,2967 | 11,6<br>10,9<br>3,5<br>0,9565<br>0,3333 | 9,49±0,0988<br>8,34±0,0924<br>2,64±0,0310<br>0,8882±0,0030<br>0,3165±0,0008 | 10,41<br>11,08<br>11,76<br>3,34<br>2,46 |
| 3. Новосибирская обл., Тогучинский р-н (низкогорная тайга Салаира), 1961-1962 гг. | 100 | Длина тела (мм)<br>Длина крыла (мм)<br>Ширина крыла (мм)<br>Длина крыла / длина тела<br>Ширина крыла / длина крыла | 7,1<br>6,3<br>2,0<br>0,7954<br>0,2778 | 11,9<br>10,2<br>3,3<br>0,9351<br>0,3412 | 9,39±0,0918<br>8,18±0,0865<br>2,61±0,0295<br>0,8718±0,0025<br>0,3183±0,0011 | 9,78<br>10,57<br>11,29<br>2,89<br>3,39 |

**Табл. 3.** *Изменчивость некоторых морфометрических признаков самцов Haematopota pluvialis pluvialis*

| Локальные популяции | Число ис-след. экз. | Признаки и их отношения | Пределы вариации | | M±m | Cv, % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | min | max | | |
| 1. Омская обл., Тарский и Седельниковский р-ны (подзона осиново-берёзовых лесов), 1960-1961 гг. | 17 | Длина тела (мм) | 7,8 | 10,6 | 9,31±0,2172 | 9,33 |
| | | Длина крыла (мм) | 7,0 | 9,5 | 8,30±0,2021 | 9,74 |
| | | Ширина крыла (мм) | 2,1 | 2,9 | 2,56±0,0606 | 9,47 |
| | | Длина крыла / длина тела | 0,8539 | 0,9355 | 0,8912±0,0053 | 2,39 |
| | | Ширина крыла / длина крыла | 0,2935 | 0,3286 | 0,3085±0,0025 | 3,21 |
| 2. Омская обл., Тюкалинский р-н (подзона северной лесостепи), 1959-1960 гг. | 8 | Длина тела (мм) | 7,5 | 10,6 | 9,24±0,3817 | 10,93 |
| | | Длина крыла (мм) | 6,4 | 9,4 | 8,24±0,3933 | 12,63 |
| | | Ширина крыла (мм) | 2,0 | 3,0 | 2,54±0,1277 | 13,30 |
| | | Длина крыла / длина тела | 0,8533 | 0,9307 | 0,8903±0,0094 | 2,79 |
| | | Ширина крыла / длина крыла | 0,2874 | 0,3210 | 0,3080±0,0045 | 3,90 |
| 3. Новосибирская обл., Тогучинский р-н (предгорная лесостепь), 1960-1962 гг. | 23 | Длина тела (мм) | 7,7 | 10,7 | 9,22±0,1779 | 9,05 |
| | | Длина крыла (мм) | 6,8 | 9,5 | 8,22±0,1691 | 9,65 |
| | | Ширина крыла (мм) | 2,1 | 2,9 | 2,51±0,0545 | 10,19 |
| | | Длина крыла / длина тела | 0,8506 | 0,9255 | 0,8912±0,0042 | 2,20 |
| | | Ширина крыла / длина крыла | 0,2911 | 0,3214 | 0,3051±0,0021 | 3,28 |

Из представленных в Табл. 2 данных видно, что длина и ширина крыла у самок всех трёх популяций, а также длина тела насекомых из популяции предгорной лесостепи характеризуются средней степенью варьирования (Cv=10,27-11,76%). Близки к ним коэффициенты вариации длины тела табанид из популяций подзоны осиново-берёзовых лесов и низкогорной тайги (9,59 и 9,78%). Что касается отношений признаков, то вариабельность их невелика (Cv=2,46-3,39%).

Сравнение морфометрических характеристик самок с использованием критерия Стьюдента показало сходство (P>0,05) значений мерных признаков насекомых из всех популяций и отношения ширины крыла к длине последнего между популяциями из Новосибирской области. Во всех остальных случаях различия отношений признаков оказались статистически достоверными (P<0,01-<0,001).

У самцов средняя степень изменчивости отмечена лишь для мерных признаков в популяции из подзоны северной лесостепи (Cv=10,93-13,30%) и ширины крыла в популяции из предгорной лесостепи (Cv=10,19%). Вариабельность других параметров невелика: Cv мерных признаков - 9,05-9,74%, отношений признаков - 2,20-3,90% (Табл. 3).

Более детально морфометрические признаки H. pluvialis pluvialis были изучены на 4 самках, пойманных в июле 1960 г. в окрестностях с. Кабырдак Тюкалинского района Омской области, расположенного на территории подзоны северной лесостепи Западносибирской равнины. С помощью окулярной линейки под микроскопом марки МБС-1 мы у каждой самки измерили 37 параметров: длину тела, длину и ширину головы, груди, грудного щитка, брюшка и крыльев, а также длину и ширину костальной (C), трёх радиальных ($R_1$-$R_3$), двух базальных ($B_1$-$B_2$), дискоидальной (D), пяти заднекрайних ($P_1$-$P_5$) и анальной (A) ячеек крыла. На основе этих промеров были затем вычислены 52 отношения признаков. Полученные результаты представлены в Табл. 4.

**Табл. 4.** *Изменчивость морфометрических признаков самок Haematopota pluvialis pluvialis L. (Омская обл., Тюкалинский р-н, с. Кабырдак, 23/VII 1960 г.; размеры в мм, n = 4)*

| Признаки и их отношения | min | max | M±m | Cv, % |
|---|---|---|---|---|
| Длина тела | 8,33 | 9,92 | 9,150 ± 0,4147 | 7,85 |
| Длина груди | 3,06 | 3,60 | 3,337 ± 0,1403 | 7,28 |
| Ширина груди | 2,23 | 2,48 | 2,357 ± 0,0589 | 4,33 |
| Длина щитка | 0,74 | 0,87 | 0,782 ± 0,0354 | 7,85 |
| Ширина щитка | 1,36 | 1,74 | 1,612 ± 0,1035 | 11,12 |
| Длина брюшка | 4,76 | 5,52 | 5,235 ± 0,2118 | 7,01 |
| Ширина брюшка | 2,36 | 2,85 | 2,682 ± 0,1334 | 8,62 |
| Длина крыла | 7,60 | 8,18 | 7,927 ± 0,1570 | 3,43 |
| Ширина крыла | 2,28 | 2,64 | 2,530 ± 0,0968 | 6,63 |
| Длина головы | 0,84 | 1,24 | 1,085 ± 0,0990 | 15,81 |
| Ширина головы | 2,85 | 3,35 | 3,102 ± 0,1179 | 6,58 |
| Длина C | 2,73 | 3,10 | 2,900 ± 0,0985 | 5,89 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ширина C | 0,14 | 0,19 | 0,160 ± 0,0125 | 13,50 |
| Длина $R_1$ | 4,56 | 4,90 | 4,767 ± 0,0855 | 3,11 |
| Ширина $R_1$ | 0,37 | 0,50 | 0,440 ± 0,0316 | 12,45 |
| Длина $R_2$ | 4,00 | 4,46 | 4,225 ± 0,1084 | 4,44 |
| Ширина $R_2$ | 0,56 | 0,62 | 0,602 ± 0,0167 | 4,80 |
| Длина $R_3$ | 1,86 | 2,11 | 1,952 ± 0,0656 | 5,82 |
| Ширина $R_3$ | 1,36 | 1,49 | 1,417 ± 0,0387 | 4,73 |
| Длина $P_1$ | 3,22 | 3,72 | 3,477 ± 0,1203 | 5,99 |
| Ширина $P_1$ | 0,49 | 0,50 | 0,496 ± 0,0027 | 0,93 |
| Длина $P_2$ | 1,49 | 1,61 | 1,545 ± 0,0368 | 4,13 |
| Ширина $P_2$ | 0,50 | 0,57 | 0,540 ± 0,0182 | 5,85 |
| Длина $P_3$ | 1,12 | 1,36 | 1,242 ± 0,0566 | 7,90 |
| Ширина $P_3$ | 0,56 | 0,64 | 0,595 ± 0,0235 | 6,86 |
| Длина $P_4$ | 1,95 | 2,14 | 2,077 ± 0,0498 | 4,15 |
| Ширина $P_4$ | 0,40 | 0,56 | 0,480 ± 0,0444 | 16,04 |
| Длина $P_5$ | 1,61 | 1,96 | 1,745 ± 0,0975 | 9,68 |
| Ширина $P_5$ | 0,99 | 1,19 | 1,117 ± 0,0518 | 8,04 |
| Длина D | 1,61 | 1,98 | 1,797 ± 0,0917 | 8,84 |
| Ширина D | 0,45 | 0,50 | 0,485 ± 0,0133 | 4,76 |
| Длина $B_1$ | 2,11 | 2,42 | 2,255 ± 0,0736 | 5,65 |
| Ширина $B_1$ | 0,35 | 0,43 | 0,380 ± 0,0200 | 9,10 |
| Длина $B_2$ | 2,23 | 2,50 | 2,400 ± 0,0681 | 4,92 |
| Ширина $B_2$ | 0,45 | 0,53 | 0,482 ± 0,0195 | 6,99 |
| Длина A | 2,29 | 3,14 | 2,898 ± 0,1736 | 11,98 |
| Ширина A | 0,33 | 0,47 | 0,398 ± 0,0297 | 14,92 |
| Длина груди / длина тела | 0,3629 | 0,3673 | 0,3648 ± 0,0012 | 0,58 |
| Длина брюшка / длина тела | 0,5504 | 0,5780 | 0,5676 ± 0,0069 | 2,10 |
| Ширина груди / длина груди | 0,6801 | 0,7329 | 0,7077 ± 0,0156 | 3,82 |
| Длина щитка / длина груди | 0,2056 | 0,2843 | 0,2361 ± 0,0195 | 14,32 |
| Длина щитка / ширина щитка | 0,4253 | 0,6397 | 0,4932 ± 0,0570 | 20,01 |
| Ширина щитка / ширина груди | 0,6099 | 0,7373 | 0,6827 ± 0,0310 | 7,87 |
| Ширина брюшка / длина брюшка | 0,4958 | 0,5319 | 0,5165 ± 0,0088 | 2,94 |
| Длина крыла / длина тела | 0,8185 | 0,9124 | 0,8687 ± 0,0234 | 4,66 |
| Ширина крыла / длина крыла | 0,3000 | 0,3329 | 0,3189 ± 0,0081 | 4,39 |
| Длина головы / длина тела | 0,1008 | 0,1273 | 0,1181 ± 0,0069 | 10,16 |
| Длина головы / длина груди | 0,2745 | 0,3478 | 0,3238 ± 0,0196 | 10,47 |
| Ширина головы / ширина груди | 1,2780 | 1,3508 | 1,3150 ± 0,0172 | 2,27 |
| Длина головы / ширина головы | 0,2947 | 0,3701 | 0,3481 ± 0,0207 | 10,31 |
| Ширина C / длина C | 0,0502 | 0,0613 | 0,0550 ± 0,0027 | 8,36 |
| Ширина $R_1$ / длина $R_1$ | 0,0764 | 0,1048 | 0,0925 ± 0,0074 | 13,95 |
| Ширина $R_2$ / длина $R_2$ | 0,1390 | 0,1469 | 0,1425 ± 0,0022 | 2,67 |
| Ширина $R_3$ / длина $R_3$ | 0,6919 | 0,7926 | 0,7274 ± 0,0272 | 6,47 |
| Ширина $P_1$ / длина $P_1$ | 0,1344 | 0,1553 | 0,1442 ± 0,0050 | 5,96 |
| Ширина $P_2$ / длина $P_2$ | 0,3356 | 0,3557 | 0,3494 ± 0,0054 | 2,66 |
| Ширина $P_3$ / длина $P_3$ | 0,4480 | 0,5714 | 0,4817 ± 0,0346 | 12,43 |
| Ширина $P_4$ / длина $P_4$ | 0,2000 | 0,2654 | 0,2304 ± 0,0189 | 14,24 |
| Ширина $P_5$ / длина $P_5$ | 0,5969 | 0,6957 | 0,6421 ± 0,0259 | 6,98 |
| Ширина D / длина D | 0,2525 | 0,2874 | 0,2720 ± 0,0087 | 5,55 |
| Ширина $B_1$ / длина $B_1$ | 0,1549 | 0,1777 | 0,1685 ± 0,0060 | 6,17 |
| Ширина $B_2$ / длина $B_2$ | 0,1800 | 0,2190 | 0,2013 ± 0,0108 | 9,34 |
| Ширина A / длина A | 0,1107 | 0,1616 | 0,1383 ± 0,0102 | 14,82 |
| Длина C / длина крыла | 0,3496 | 0,3790 | 0,3657 ± 0,0070 | 3,31 |
| Длина $R_1$ / длина крыла | 0,5874 | 0,6197 | 0,6015 ± 0,0077 | 2,23 |
| Длина $R_2$ / длина крыла | 0,5159 | 0,5711 | 0,5336 ± 0,0147 | 4,78 |
| Длина $R_3$ / длина крыла | 0,2315 | 0,2702 | 0,2465 ± 0,0096 | 6,77 |
| Длина $P_1$ / длина крыла | 0,4237 | 0,4763 | 0,4388 ± 0,0145 | 5,74 |
| Длина $P_2$ / длина крыла | 0,1835 | 0,2061 | 0,1950 ± 0,0053 | 4,72 |
| Длина $P_3$ / длина крыла | 0,1379 | 0,1741 | 0,1570 ± 0,0089 | 9,81 |
| Длина $P_4$ / длина крыла | 0,2566 | 0,2702 | 0,2624 ± 0,0036 | 2,40 |
| Длина $P_5$ / длина крыла | 0,1983 | 0,2510 | 0,2203 ± 0,0129 | 10,12 |
| Длина D / длина крыла | 0,2118 | 0,2421 | 0,2266 ± 0,0091 | 6,93 |
| Длина $B_1$ / длина крыла | 0,2776 | 0,2958 | 0,2843 ± 0,0048 | 2,95 |
| Длина $B_2$ / длина крыла | 0,2934 | 0,3099 | 0,3030 ± 0,0040 | 2,31 |
| Длина A/ длина крыла | 0,3013 | 0,3969 | 0,3623 ± 0,0245 | 11,70 |
| Ширина C / ширина крыла | 0,0577 | 0,0731 | 0,0632 ± 0,0039 | 10,76 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ширина $R_1$ / ширина крыла | 0,1423 | 0,2018 | 0,1747 ± 0,0152 | 15,11 |
| Ширина $R_2$ / ширина крыла | 0,2346 | 0,2456 | 0,2384 ± 0,0029 | 2,14 |
| Ширина $R_3$ / ширина крыла | 0,5231 | 0,5965 | 0,5614 ± 0,0173 | 5,34 |
| Ширина $P_1$ / ширина крыла | 0,1894 | 0,2193 | 0,1983 ± 0,0081 | 7,06 |
| Ширина $P_2$ / ширина крыла | 0,1894 | 0,2325 | 0,2141 ± 0,0069 | 5,56 |
| Ширина $P_3$ / ширина крыла | 0,2154 | 0,2456 | 0,2355 ± 0,0079 | 5,82 |
| Ширина $P_4$ / ширина крыла | 0,1629 | 0,2154 | 0,1894 ± 0,0141 | 12,88 |
| Ширина $P_5$ / ширина крыла | 0,3750 | 0,4912 | 0,4435 ± 0,0283 | 11,05 |
| Ширина D / ширина крыла | 0,1894 | 0,1974 | 0,1928 ± 0,0019 | 1,71 |
| Ширина $B_1$ / ширина крыла | 0,1326 | 0,1654 | 0,1506 ± 0,0091 | 10,49 |
| Ширина $B_2$ / ширина крыла | 0,1731 | 0,2105 | 0,1913 ± 0,0107 | 9,67 |
| Ширина A / ширина крыла | 0,1402 | 0,1808 | 0,1641 ± 0,0102 | 10,72 |

По данным Табл. 4 видно, что изменчивость большинства параметров самок невелика (коэффициенты вариации ниже 10%). Только 7 мерных признаков и 17 отношений характеризовались средней степенью варьирования: Cv первых от 11,12 до 16,04%, вторых - от 10,12 до 20,01%.

*Список литературы*


1. **Алифанов В. И.** Слепни Омской области // Зоол. журн. 1955. Т. 34. Вып. 5. С. 1094-1098.
2. **Бордовицына В. И.** Материалы по слепням Омской лесостепи // Профилактика и лечение болезней сельскохозяйственных животных: труды Омск. ветер. ин-та. Омск, 1966. Т. 24. Вып. 2. С. 184-190.
3. **Виолович Н. А.** Слепни Сибири. Новосибирск: Наука (Сиб. отд.), 1968. 283 с.
4. **Виолович Н. А., Гомоюнова Н. П.** К фауне и экологии слепней (Diptera, Tabanidae) степной зоны Западной Сибири // Изв. Сиб. отд. АН СССР. 1964. Т. 4. Вып. 3. С. 108-113.
5. **Виолович Н. А., Гомоюнова Н. П., Евстигнеева Н. С.** Материалы по фауне и экологии слепней Барабинской лесостепи // Животный мир Барабы. Новосибирск: Наука (Сиб. отд.), 1965. С. 220-228.
6. **Гомоюнова Н. П.** Видовой состав и фенология слепней предгорной лесостепи // Итоги исследования по проблеме борьбы с гнусом. Новосибирск: Наука (Сиб. отд.), 1966. С. 188-191.
7. **Заулицкая В. Г.** Фауна слепней (Tabanidae) лесной зоны Омской области // Естественные науки и экология: ежегодник. Омск, 2008. Вып. 13. С. 157-161.
8. **Купрессова В. Б., Ерышов В. И., Романенко В. Н.** Заметки по фауне и экологии слепней предгорий Кузнецкого Алатау // Фауна и экология членистоногих Сибири. Новосибирск: Наука (Сиб. отд.), 1981. С. 236-238.
9. **Олсуфьев Н. Г.** Материалы по фауне слепней Западной Сибири // Паразитол. сборн. ЗИНа АН СССР. Л.: Изд-во АН СССР, 1936. Т. 6. С. 201-245.
10. **Олсуфьев Н. Г.** О слепнях, распространённых в северной части Барабинской лесостепи, и некоторых способах борьбы с ними // Вопросы краевой, общей и экспериментальной паразитологии. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1949. Т. 6. С. 34-51.
11. **Олсуфьев Н. Г.** О слепнях (Tabanidae) Алтайского края // Зоол. журн. 1962. Т. 41. Вып. 6. С. 882-892.
12. **Олсуфьев Н. Г.** Слепни. Семейство *Tabanidae* // Фауна СССР. Насекомые двукрылые. Л.: Наука (Ленингр. отд.), 1977. Т. 7. Вып. 2. Нов. сер. № 113. 436 с.
13. **Олсуфьев Н. Г., Лелеп П. П.** О значении слепней в распространении сибирской язвы // Паразиты, переносчики и ядовитые животные. М., 1935. С. 145-197.
14. **Олсуфьев Н. Г., Поляков В. А.** Слепни Крайнего Севера СССР и условия их нападений // Мед. паразитол. и паразит. болезни. 1985. № 1. С. 23-28.
15. **Павлова Р. П.** Фауна и биология слепней Ханты-Мансийского района Тюменской области // Там же. 1970. Т. 39. № 1. С. 14-18.
16. **Павлова Р. П., Малюшина Е. П., Филатов В. Г.** К фауне слепней в среднетаёжной зоне Тюменской области // Вопросы краевой инфекционной патологии. Тюмень, 1970. С. 73-74.
17. **Попов В. В.** О фауне слепней (Tabanidae) Тюменской области // Зоол. журн. 1962. Т. 41. Вып. 1. С. 100-109.
18. **Растегаева К. С.** Слепни Омской области и защита сельскохозяйственных животных от их нападения // Там же. 1960. Т. 39. Вып. 1. С. 97-110.
19. **Сазонова О. Н.** О слепнях (Tabanidae) низовьев рек Оби и Иртыша // Вопросы краевой, общей и экспериментальной паразитологии. М., 1949. Вып. 6. С. 52-58.
20. **Семёнов П. В., Метелева А. М.** Слепни верхнего Приобья и защита от них скота // Проблемы вет. санитарии: труды ВНИИВС. Тюмень, 1965. Т. 26. С. 343-350.
21. **Сомов П. В., Романова В. П., Данилова М. И.** Роль кровососущих двукрылых в эпидемиологии туляремии // Тр. Всесоюзн. конфер. микробиол., эпидемиол. и инфекционистов. М.-Л., 1940. С. 272-274.
22. **Фёдоров В. Г.** К фауне *Tabanidae* степной зоны Западной Сибири // Альманах современной науки и образования. Тамбов: Грамота, 2010. № 4 (35). С. 84-86.
23. **Фёдоров В. Г.** О слепнях лесостепных предгорий и низкогорья Салаира // Вопросы инфекционной патологии. Омск, 1971. С. 280-284.
24. **Фоминых В. Г., Пестрякова Т. С., Лужкова А. Г., Заворотнева Л. Ф.** Фауна и некоторые вопросы экологии слепней в Томской области // Биология: труды НИИ биологии и биофизики при Томском гос. ун-те. Томск: Изд-во ТГУ, 1974. Т. 4. С. 56-76.
25. **Шевченко В. В.** Слепни Казахстана. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1961. 328 с.