

# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ О ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ НОВОГО ВИДА И АНАЛОГИЧНОЙ ПРОДУКЦИИ, ПОЛУЧЕННОЙ ТРАДИЦИОННЫМ СПОСОБОМ

Дурманова С.А., Цемборевич Н.В.

Государственное предприятия «НПЦГ», г. Минск

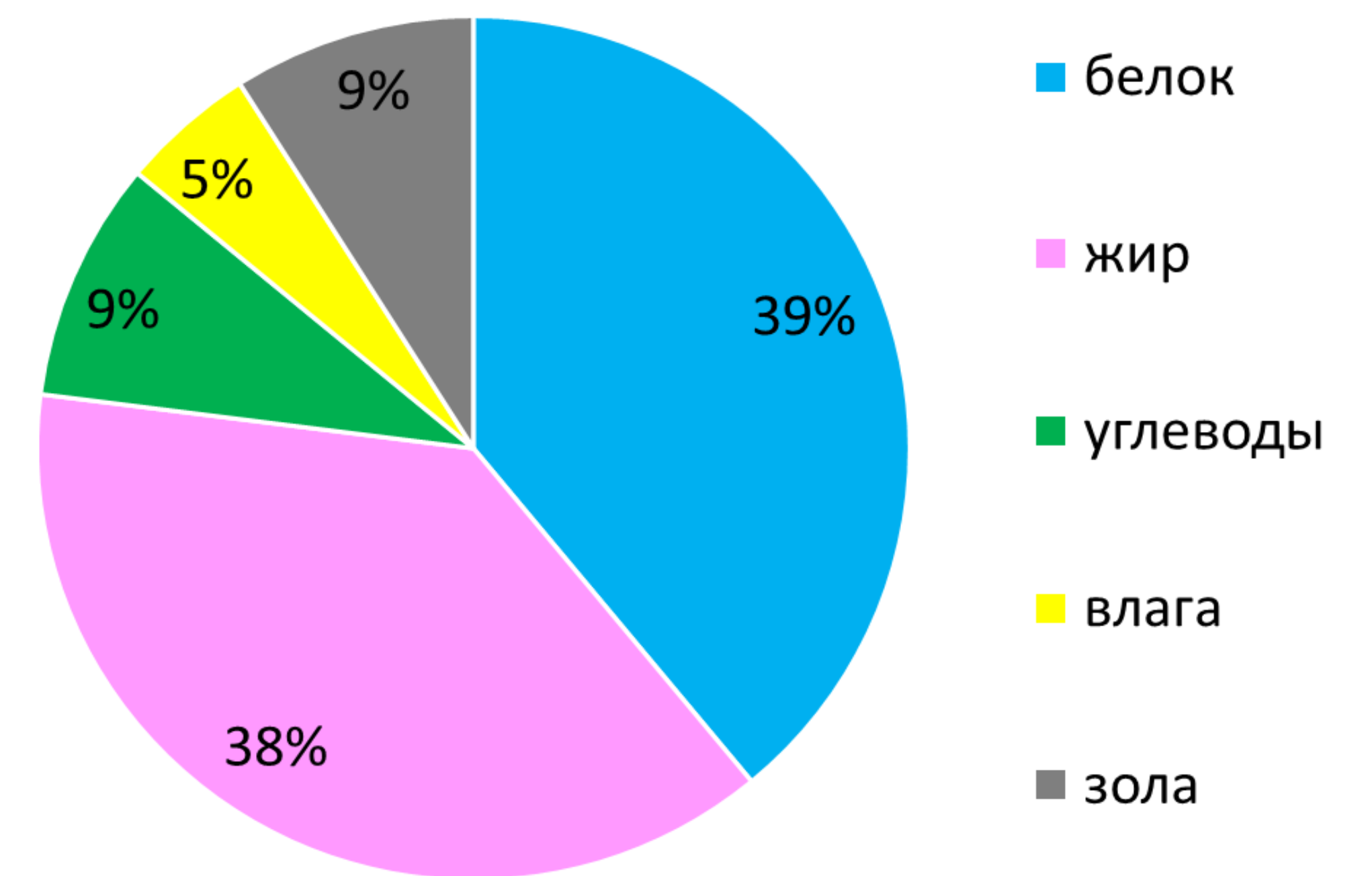
Данные FAO: 2 млрд. человек: Азиатско-Тихоокеанский регион, Южная Африка, Австралия

употребление в пищу 1,9 тыс видов насекомых: Сверчки (Gryllidae), Кузнечики (Locusta migratoria), Мучные черви (Tenebrio molitor), Тутовые шелкопряды (Bombyx mori), Чёрная львинка (Hermetia illucens) и др.

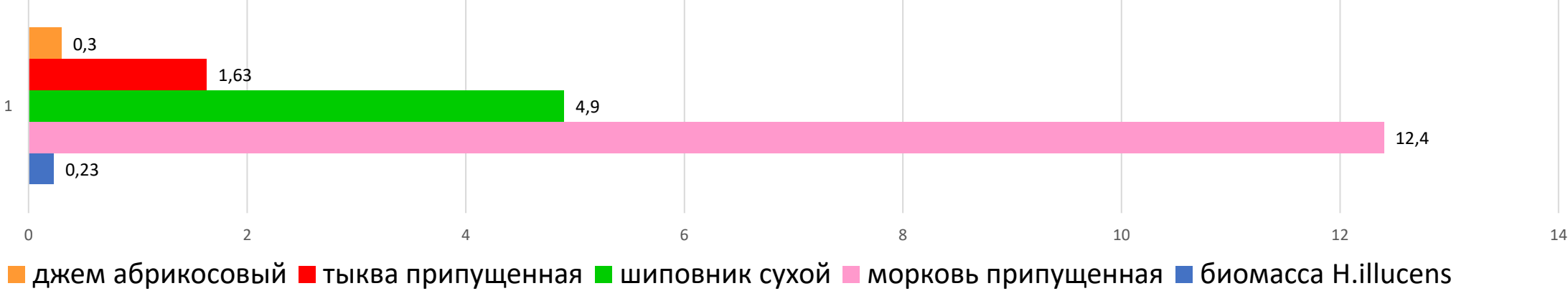
Пищевая продукция нового вида – подлежит государственной регистрации – статья 27 ТР ТС 021/2011

Проведен сравнительный анализ пищевой и биологической ценности сухой биомассы личинок *Hermetia illucens*, а также базовых пищевых продуктов животного и растительного происхождения на основе литературных данных. Для сравнения полученных данных с химическим составом продуктов животного и растительного происхождения, являющихся традиционными источниками соответствующих макро- и микронутриентов, использовали справочные данные, представленные в отечественных и зарубежных базах данных. В качестве объекта сравнения при оценке аминокислотного состава, использовали пищевые продукты животного и растительного происхождения, в которых содержание этих нутриентов приведено из расчета на сухое вещество; при оценке содержания витаминов объектами сравнения выступали как термически обработанные, так и сушеные продукты; при оценке содержания макро- и микроэлементов – только сушеные без добавления консервантов продукты животного происхождения, что обеспечило сопоставимость анализируемых показателей

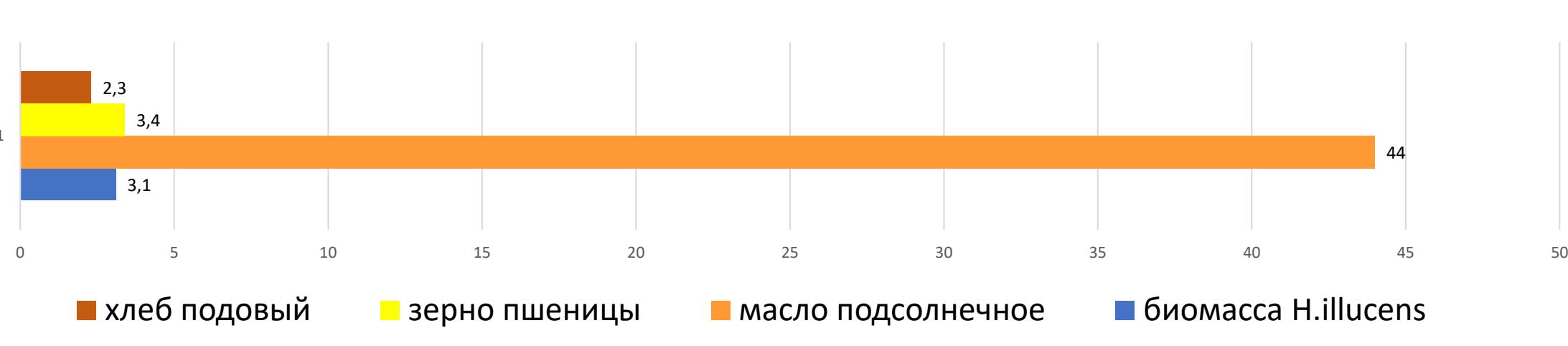
## Пищевая ценность сухой биомассы личинок *Hermetia illucens*:



### Содержание каротиноидов в сухой биомассе личинок *Hermetia illucens* и в пищевых продуктах, мг/100 г



### Содержание витамина Е в сухой биомассе личинок *Hermetia illucens* и в пищевых продуктах, мг ТЭ/100 г



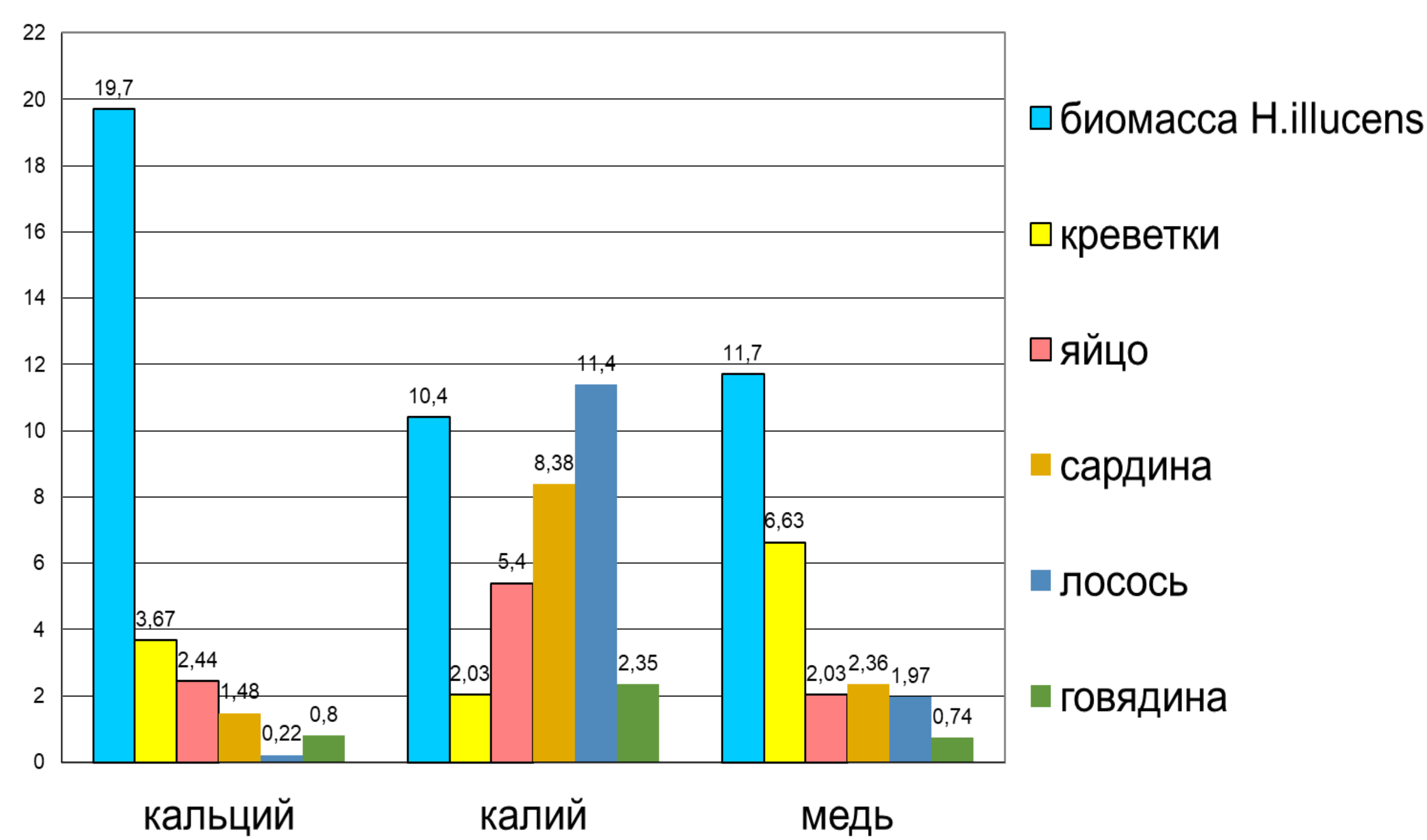
### Содержание тиамина в сухой биомассе личинок *Hermetia illucens* и в пищевых продуктах, мкг/100 г



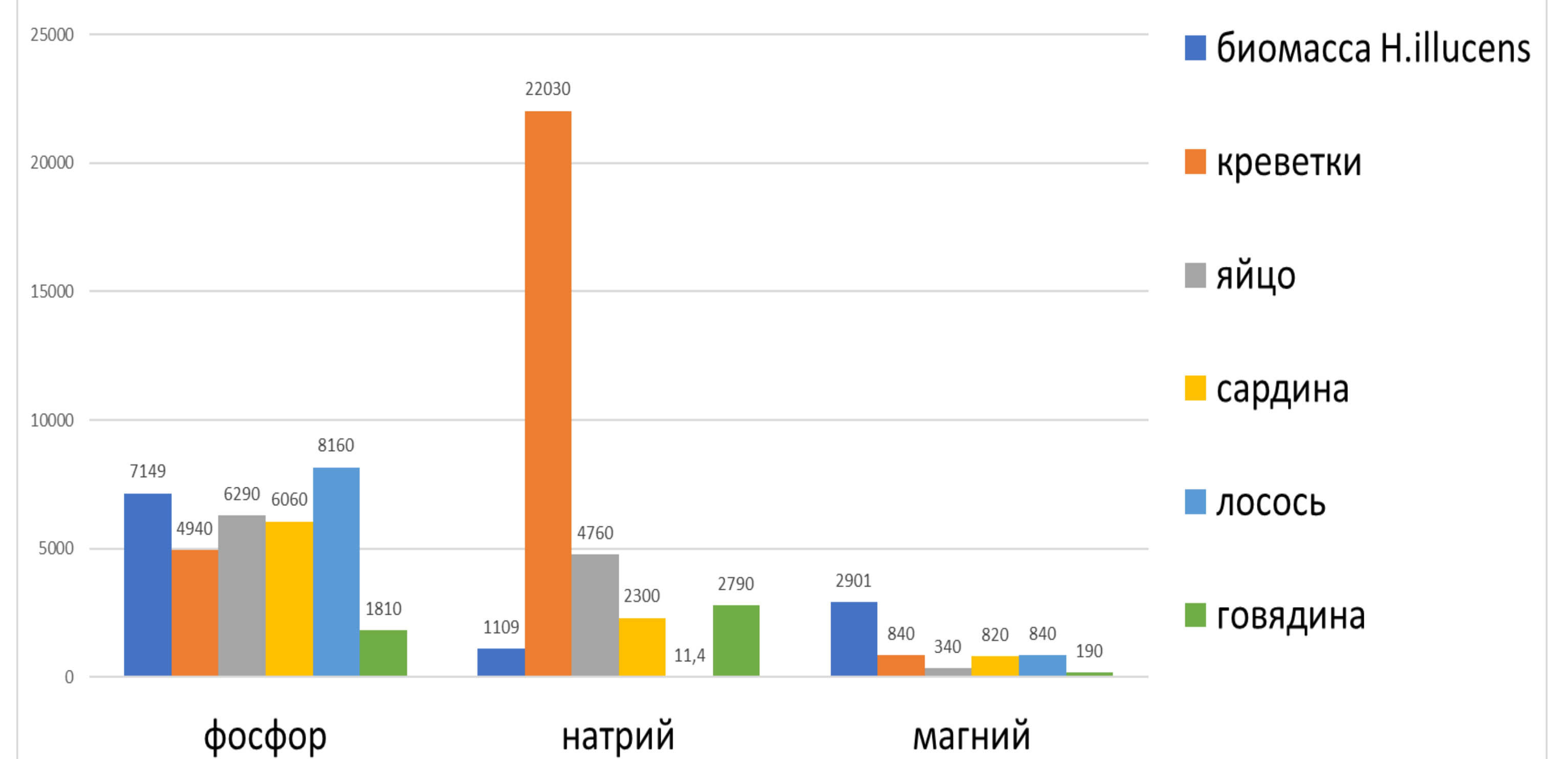
## Содержание аминокислот в сухой биомассе личинок *Hermetia illucens* и в пищевых продуктах

Аминокислота	Биомасса личинок <i>H.illucens</i>	Белок куриного яйца	Говядина 1-й категории	Свинина мясная	Цыплята-бройлеры 1-й категории	Соевые бобы
Валин	3,9–13,5	6,8	5,7	5,9	4,8	5,0
Изолейцин	4,0–7,9	5,8	4,3	5,0	4,0	4,8
Лейцин	6,1–12,5	8,5	8,1	7,7	7,4	8,0
Лизин	5,4–12,5	6,4	8,7	8,8	9,0	6,7
Метионин	1,4–3,6	3,8	2,4	2,4	2,6	1,4
Треонин	3,6–7,1	4,5	4,4	4,7	4,6	3,9
Триптофан	3,14–6,0	1,6	1,2	1,4	1,7	1,1
Фенилаланин	3,1–7,9	6,3	4,4	4,1	3,8	5,2
Аланин	6,6	6,5	6,0	5,6	8,6	4,5
Аргинин	5,01	5,8	5,7	6,3	6,5	7,5
Аспарагиновая кислота	11,1	9,4	9,7	9,4	9,0	11,8
Гистидин	2,8–6,2	2,3	3,9	4,1	2,4	2,7
Глицин	5,6	3,6	5,2	5,0	6,4	4,5
Глутаминовая кислота	11,9	14,1	16,9	15,8	15,3	18,7
Оксипролин	-	0,1	1,6	1,2	0,9	-
Пролин	6,4	3,7	3,8	4,6	4,7	5,3
Серин	4,4	7,1	4,3	4,4	4,6	5,3
Тирозин	6,4	3,7	3,6	3,7	3,5	3,5
Цистеин/цистин	1,07	2,6	1,4	1,3	1,1	1,6

### Содержание кальция, калия, меди в сухой биомассе личинок *Hermetia illucens* в сравнении с традиционными пищевыми продуктами, г/кг



### Содержание фосфора, натрия, магния в сухой биомассе личинок *Hermetia illucens* в сравнении с традиционными пищевыми продуктами, мг/кг



Сравнительный анализ данных о пищевой ценности ППНВ и аналогичной продукции показал высокое содержание белка и жира – 39% и 38% соответственно при изучении пищевой ценности биомассы личинок *Hermetia illucens*, тогда как на долю золы, пищевых волокон и углеводов приходилось менее 20%. Подобное распределение пищевых веществ свойственно таким продуктам животного происхождения, как яичный порошок, кулинарные изделия из свинины и говядины, сыры твердых сортов. Аминокислотный состав белка биомассы личинок *Hermetia illucens* характеризуется высоким содержанием всех незаменимых аминокислот, уровень которых сравним с таковым в белке куриного яйца. По содержанию некоторых витаминов 100 г биомассы личинок *Hermetia illucens* может обеспечить около 5% суточной потребности в каротиноидах, 21% – в витамине Е, 4% – в витамине В1, что значительно меньше содержания витаминов в пищевых продуктах, традиционно являющихся источниками этих витаминов. По содержанию кальция, магния, железа, цинка, меди сухая биомасса личинок *Hermetia illucens* значительно превосходила основные пищевые продукты, а по содержанию калия и фосфора была сопоставима с ними. При этом сухая биомасса личинок *Hermetia illucens* не может быть отнесена к значимым источникам натрия. Результаты сравнительной оценки сухой биомассы личинок *Hermetia illucens* и базовых пищевых продуктов животного и растительного происхождения свидетельствуют о ее высокой пищевой и биологической ценности, позволяя рассматривать *Hermetia illucens* в качестве перспективного источника полноценного белка, ряда макро- и микроэлементов

Переписка: [pitanie\\_f@rspch.by](mailto:pitanie_f@rspch.by)

Виртуальная выставка научных разработок «Гигиеническая безопасность – 2024»