

УДК 595.7; 591.5

**СТРОИТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НАСЕКОМЫХ
ПРИ РЕПРОДУКТИВНОМ ПОВЕДЕНИИ.**

*И.А. Шайдуллин, студент 3 курса биотехнологического факультета
Научный руководитель: В.В. Ахметова,
кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная
сельскохозяйственная академия»*

Ключевые слова: *насекомые, постройки, инстинкты*

Насекомые создают характерные для своего вида постройки без рассуждений, предварительного опыта и при отсутствии перед глазами примеров.

В своем известном трактате «Общие размышления об инстинктах животных, главным образом об их искусстве строить» гамбургский пастор Раймарус (1762 г.) попытался объяснить то, что сейчас называется наследственной программой строительного поведения. Он писал, что побуждение и умение животных строить удивительно. Ведь они создают характерные для своего вида постройки без рассуждений, предварительного опыта и при отсутствии перед глазами примеров. Причем эти сооружения обладают всеми необходимыми характеристиками, чтобы наилучшим образом обеспечить безопасность потомства и продолжение рода животных. Одни формы строительного поведения могут проявляться сразу же после рождения животного, другие же «созревают» в ходе развития особи [1, 2, 3, 4].

Искусные мастера. Количество примеров, демонстрирующих все разнообразие строительного инстинктивного поведения животных, весьма обширно. Среди насекомых немало искусных мастеров. Вначале их поведение кажется незамысловатым. Но при более детальном рассмотрении оно поражает своей чрезвычайной сложностью и целесообразностью, при том, что базовые производимые действия стереотипны. В определенное время в организме насекомых звучит сигнал к началу репродуктивного поведения. Вначале они подыскивают подходящее место и, не раздумывая, принимаются за дело. Постройка получается такой же, какой ее создавали родители и все представители данного вида. Основным сырьем для построек служат земля, глина, растительные материалы и выделяемые самими строителями шелк, воск, слюна и т.п. Основные инструменты, которыми они пользуются, это ноги и ротовые

устройства. Благодаря им насекомые в зависимости от видовой принадлежности делают самые разнообразные постройки - от маленьких чехликов для личного пользования до гигантских городов со всей их сложнейшей структурой [1, 2, 3, 4].

Совершенствование строительного поведения. Немыслимо емкая наследственная программа содержит многочисленные сведения о многих тонкостях строительства и о том, какие места наиболее благоприятны для создания жилья, каких оно должно быть формы, размера и какие материалы требуются для его постройки. Все, казалось бы, запрограммировано. А есть ли в строительном поведении место для обучения, приобретения опыта, навыков? Несомненно, есть. Это всегда присутствует в любой деятельности животных, в том числе насекомых. Как было установлено, к старости животные становятся более искусными строителями. И те навыки, которые они приобретают в процессе жизнедеятельности, позволяют им совершенствовать свое строительное мастерство. Особенно сложна технология строительства у термитов, муравьев, пчел с безупречной согласованностью действий между всеми представителями одной семьи. Здесь используется как сложнейшая наследственная программа инстинктивных действий и использование приобретенных навыков, так и элементарная рассудочная деятельность, включаемая в нестандартных ситуациях [1, 2, 3].

Чудеса строительного искусства ос. Весной родительский инстинкт заставляет ос готовиться к постройке гнезда для потомства. В отличие от пчел они покидают осенью свои гнезда, а весной строят новые. Считается, что самые колоссальные гнезда строят бразильские осы. Натуралисты видели такое гнездо, которое имело длину 110 см и диаметр 117 см. Осы - веспулы строят гнезда, похожие на футбольный мяч с 15 тыс. ячеек. А маленькая американская бумажная оса строит совсем крошечные мешкообразные гнезда. Удивительно тонкий строительный материал, подобный бумаге, она так искусно обрабатывает, что вызывает восхищение специалистов по бумажному производству.

Самка шершневой осы для постройки гнезда очень старательно выбирает деревья с уютным дуплом или трещинами. Подобно обыкновенным осам, в качестве материала она преимущественно использует кору молодых ясеней. Однако сама технология строительства у самки шершня особая. Захватив кусочек коры челюстями, она тщательно ее пережевывает. Затем самка ловко прилаживает эту массу к нужному месту постройки, создавая гнездо с ячейками. И в каждую такую ячейку заботливой мамашей будет отложено по одному яичку [1, 2, 3].

Постройки из глины. Существуют одиночные осы, которые стро-

ят свои гнезда из горшечной глины. Оса скатывает из нее челюстями шарики и уносит на строительную площадку. Затем она помещает такой свежизготовленный шарик на край стенки гнезда и точными движениями расплющивает его с помощью челюстей и нижней губы. Потом оса утаптывает это место и тщательно разглаживает лапками. Гнездо оказывается полностью готовым через неделю. Роющая оса, охотник за пауками, строит для своего потомства целые крепости из глины. Построив такое гнездо, она сооружает крышу. Если убрать построенные ячейки, оса тотчас принимается строить новые. А если вынуть из ячеек заготовленных пауков, она будет носить их вновь и вновь. Ведь репродуктивным поведением этого насекомого руководит наследственная программа, которая учитывает максимум возможных ситуаций. Гнездо должно быть во что бы то ни стало построено, малыши обеспечены кормом, а род осы благодаря таким целесообразным действиям не будет прерван [1, 2, 3, 4].

Индивидуальная «подгонка». У многих насекомых, в том числе ос, базовое инстинктивное поведение обеспечивает «типовое» строительство. Однако наследственной программой предусмотрены механизмы индивидуальной «подгонки» строительной деятельности в различных нестандартных ситуациях. Например, при эксперименте осе одного из видов не позволили закончить строительную работу и во время ее отлучки вместо начатой постройки прикрепили кусок чужого гнезда. Вернувшись, оса беспокойно облетела все кругом, а затем села и просидела неподвижно вплоть до следующего дня. После этого она решила не начинать новое строительство типичного для ее вида гнезда, а использовала все данные ей возможности гибкого поведения, осуществила замысловатую постройку в чужом гнезде [1, 2, 3].

Строительное поведение личинок. Замечательный защитный домик-чехлик строят себе многие личинки. Характерен домик ручейника - близкого родственника бабочек. Его самка откладывает яйца в воду, и вышедшая из яйца личинка тотчас приступает к работе, проявляя чудеса инстинктивного строительного поведения. В качестве материалов она использует песчинки и мелкие раковины, кусочки утонувших листьев и палочек. А скрепляет все это личинка шелковыми нитями, для производства которых ей даны специальные железы. Своеобразные чехлики самой разной часто причудливой формы изготавливают и личинки жуков листоедов. Самым замечательным из их сооружений является домик представителя одного из южноамериканских видов. Этот листоед живет на кокосовых пальмах и употребляет в пищу растительные волокна. Эти волокна проходят кишечник непереваренными и в виде длинных нитей

укладываются на спину в удивительно строгом наследственно предусмотренном порядке. В результате образуется аккуратная миниатюрная постройка наподобие птичьего гнезда [1, 2, 3].

Библиографический список:

1. Особенности строения и поведения насекомых./Ред.- Т. Д. Жданова. — М.: Мир, 2004.

2. З.А. Зорина, И.И. Полетаева. Зоопсихология. Элементарное мышление животных. — М.: Аспект Пресс, 2003.

3. З.А. Зорина, И.И. Полетаева, Ж.И. Резникова. Основы этологии и генетики поведения. — М.: Изд-во МГУ: Изд-во «Высшая школа», 2002.

4. А.А. Иванов. Этология с основами зоопсихологии. СПб.: Изд-во «Лань», 2007.

**CONSTRUCTION ACTIVITY INSECTS WITH
THE REPRODUCTIVE BEHAVIOR.**

I.A. Shaydullin, V.V. Akhmetova

Keywords: insects, buildings, instincts

Insects create characteristic For their form on the building without the reasonings, preliminary experience and with [otsut] [stvii] before the eyes of examples

УДК 614.9

**ИСТОРИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ
НА ОХРАНУ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ГРАНИЦ РОССИИ
ОТ ЗАНОСА ОСОБО ОПАСНЫХ БОЛЕЗНЕЙ**

*Шаталин А.Ю., студент 1 курса факультета
ветеринарной медицины*

*Научный руководитель: доцент, к.б.н. Липатова О.А.
ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная
сельскохозяйственная академия»*

В 15-17 веке огромный экономический ущерб причиняли частые эпизоотии сибирской язвы, чумы КРС, оспы овец и др. Многие острые