

Необычное в обычном

50 креативных решений

Анатолий Гин Ирина Андржеевская



УДК 373.167.1:5+5(075.3)

ББК 20.я 721

Г 49

знак информационной продукции 6+

Школа креативного мышления

Рецензенты:

к.б.н. Бобровский Максим Викторович

к.б.н. Зайцев Александр Иванович

к.ф.-м.н. Кавтрев Александр Фёдорович

Уважаемые читатели!

Книга «150 творческих задач о том, что нас окружает» давно стала бестселлером. По просьбе читателей мы разделили эту книгу на две части: «Необычное в обычном: 50 креативных решений» и «Необычное в обычном: 100 креативных решений».

Г 49

Гин, Анатолий

Необычное в обычном: 50 креативных решений / Школа креативного мышления; Анатолий Гин, Ирина Андржеевская. – М.: ВИТА-ПРЕСС, 2017. – 88 с.: ил.
ISBN 978-5-7755-3423-3

Книга «Необычное в обычном: 50 креативных решений» предназначена для тренировки креативности, т. е. навыков изобретательского и исследовательского мышления. В неё включены задачи из сферы биологии, экологии и сельской жизни, а также элементы теории решения открытых задач.

Эта книга – увлекательное чтение для тех, кто готовит себя к творческому труду. Задачи сопровождаются интересными историческими сведениями, редкими фактами из жизни растений и животных.

УДК 373.167.1:5+5(075.3)

ББК 20.я 721

ISBN 978-5-7755-3423-3

© ООО Издательство «ВИТА-ПРЕСС», 2017

© «ТРИЗ-профи», 2017

© Художественное оформление.

ООО Издательство «ВИТА-ПРЕСС», 2017

Все права защищены

1. ВО САДУ ЛИ...

Яблонька садовая, чем ты не лесная?



001

В больших садах яблони и другие плодовые деревья страдают от многочисленных вредителей – плодовой яблони, огнёвки, других видов насекомых. Если деревья не обрабатывать специальными веществами, убивающими насекомых (инсектицидами), то урожай вообще может погибнуть. Однако эти же деревья, но растущие в лесу, например лесные яблони и груши, значительно меньше подвержены нападению вредителей.

Попробуйте объяснить почему.

ОТВЕТ

В больших садах яблони и другие плодовые деревья страдают от многочисленных вредителей – плодовой яблони, огнёвки, других видов насекомых. Если деревья не обрабатывать специальными веществами, убивающими насекомых (инсектицидами), то урожай вообще может погибнуть. Однако эти же деревья, но растущие в лесу, например лесные яблони и груши, значительно меньше подвержены нападению вредителей.

КСТАТИ

Наблюдательные земледельцы с давних пор подметили, что соседство одного растения может влиять на урожай другого. Например, лук или черёмуха, посаженные рядом с картофелем, спасают



его от грибковых заболеваний, конопля защищает яблони от многих болезней и вредителей. Бузина выделяет сложные эфиры, которые сильно действуют на насекомых-вредителей. Чеснок, черёмуха, лавровишня – чемпионы по богатству и силе фитонцидов. Но даже чеснок с самыми мощными фитонцидами беспомощен перед более чем 20 видами микробов, которые этих фитонцидов не боятся и вызывают заболевания самого чеснока. [12, с. 58]

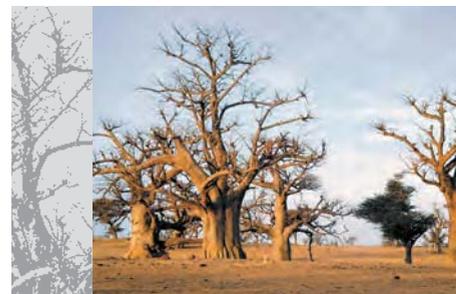
ПОДУМАЙТЕ

Баобабы – деревья-отшельники. Они не допускают вокруг себя другой растительности.

Как вы думаете, почему? Каким способом баобабы «добиваются» такого результата?

СПРАВКА

Фитонциды – это защитные вещества, вырабатываемые растениями. Они убивают микрофлору: микробы, вирусы, грибки. Фитонциды были открыты Б. П. Токиным в 1928 году. Любое растение – от бактерий до цветковых – продуцирует чрезвычайно разнообразные по химической природе фитонциды. Различают летучие фитонциды, выделяемые во внешнюю среду, и нелетучие, находящиеся во внутритканевом соке растений. Много фитонцидов выделяют комнатные растения – герань, кипарис, олеандр, фикус, жасмин, лимон. [104]



«Поспели вишни в саду у дяди Вани...»



002

«Поспели вишни в саду у дяди Вани...» И у дяди Вани сразу возникает проблема: как спасти урожай от скворцов? Не только вишни, но и созревающие черешни и виноград привлекают огромные стаи скворцов, воробьёв и других пернатых, которые склёвывают вкусные зрелые ягоды.

Как же спасти выращенный урожай?

ОТВЕТ

Лучше всего, если скворцы сами не захотят залетать в сад, где зреют вишни. Для этого их нужно как-то отпугивать. В приусадебном хозяйстве хорошо помогают пугала ветру (лучше синих), синие флажки на ветках, а также различные шуршащие на ветру предметы, расположенные прямо в ветвях плодовых деревьев, например пологие сетки. В больших хозяйствах скворцов можно отпугнуть при помощи громкоговорителей – включить звонкозвучающие крики скворцов и птиц сигналы тревоги. [36, с. 87]

КСТАТИ

Некоторые наблюдатели утверждают, что птицы склёвывают ягоды лишь тогда, когда хотят пить. Так что от этого зла легко избавиться – стоит лишь поставить поилки. [138]

ПОДУМАЙТЕ

Проблема отпугивания птиц остро стоит вблизи аэродромов. Столкновение птиц с набирающим высоту или идущим на посадку самолётом может закончиться авиакатастрофой. Поэтому инженеры-авиаконструкторы всерьёз говорят о «птицестойкости авиационных конструкций», а охранная служба обеспокоена тем, чтобы птицы не появлялись в районе аэродромов.

Предложите свои варианты, как сделать так, чтобы птицы не летали там, где летают самолёты.

ОТВЕТ

Нужно давать птицам гнезда вблизи аэродромов. Можно создать какое-то неудобство для них, например, на аэродроме и вокруг него подрезать траву так, чтобы образовался плотный и густой ворс, сестя на него птицы садиться трудно. Подрубая мелкие суцья, делают неудобными для гнездования птиц кроны деревьев. У птиц не должно быть корма – возле аэродромов запрещают севть зерновые культуры и овощи. Следует привлекать птиц в другие места – делать для них кормушки и пищевые свалки. Если освещать взлётно-посадочную полосу не белыми, а оранжевыми огнями, то насекомые и соответственные птицы прилетит намного меньше. Птиц должно отпугивать: стрелять-тетереватники, соколы, другие ловчие птицы. Можно использовать звонкозвучающие сигналы тревоги или криками и хиппингов. Применяют и протехнические средства, например ракеты, издающие пронзительные войущие звуки. [56, с. 142]

ТОЧКА РОСТА

Задача абсолютно надёжного предотвращения столкновений самолётов с птицами не решена до сих пор.



- Почему у тебя в саду нет пугала?
- А зачем? Я и сам целый день дома...

Чтобы синицы нашли вредителей



003

Многие птицы живут не в садах, а поблизости от них – в лесной полосе, в роще, в лесу. Зимой из-за нехватки еды в лесу они держатся поближе к человеческому жилью. Часто люди подкармливают птиц, устраивая для них кормушки с зерном. Однако синицам кроме зерна обязательно нужны животные белки. Поэтому они даже зимой ищут животную пищу. Как было бы здорово, если бы они не только у кормушек кормились, но и искали насекомых, зимующих под корой деревьев.

Но как «подсказать» синицам, что на деревьях в саду неплохо было бы уничтожить плодожорок и других насекомых-вредителей?

ОТВЕТ

Для этого птиц можно привлечь к деревьям лакомством, против которого им неустойчиво. Например, можно разбрызгать на кору деревьев капли растительного эфирного масла. Синицы быстро обнаружат такое угощение, а заодно примутся и за насекомых.

КСТАТИ

У птиц очень развито подражание: стоит одной из них найти несколько зимующих гусениц, как поисками их тут же начинают заниматься и другие. Кроме того, среди пернатых отлично отработана передача полезной информации. Во время массового размножения насекомых на поля слетаются птицы из дальних мест обитания и сообща набрасываются на обильную добычу. Благодаря способности собираться в очагах массового размножения насекомых птицы уничтожают до 80–95 процентов вредителей плодовых и ягодных культур. [41, с. 60; 150]

ПОДУМАЙТЕ

Синицы склёвывают насекомых и их личинки в основном с веток и листьев деревьев. А насекомые-вредители есть везде – и на земле, и в воздухе.

Как же защитить сад полностью на всех «этажах»?

ОТВЕТ

Разные птицы охотятся на разных «этажах» садово-огородного пространства. Скворцы кормятся обычно на земле, шишки – на стволах деревьев, поползни – на сучьях, мухоловки, стрижи, ласточки ловят добычу прямо в воздухе, а горихвостки – повсюду. Значит, для всесторонней очистки сада и огорода от вредителей нужно привлечь как их не порознь, а всех вместе. [138]

Паразит или эпифит?



004

На фотографии вы видите омелу в кроне весенней берёзы. Этот вечнозелёный кустарник растёт на лиственных деревьях, прикрепляясь корнями к их стволам. В народе омелу всегда считали паразитом, который сосёт соки дерева-хозяина. Но учёные сомневались, многие причисляли омелу к эпифитам, которым нужно только прикрепиться, а питаются они самостоятельно – ведь у омелы вечнозелёные, не опадающие осенью листья, она способна к фотосинтезу и сама создаёт органические вещества...

Наконец, в 1920 году был поставлен эксперимент, который убедительно доказал, что омела – паразит. *Предложите и вы такой эксперимент.*

ОТВЕТ

Сядьте на ветвях несколько кустов омелы, нужно срезать все листья. Через некоторое время дерево погибнет от голода. Если вместе с ним погибнут и омелы, то они паразиты, если не погибнут – эпифиты. В опыте омелы погибли вместе с деревьями. Так стало совершенно ясно, что омела – паразит и самостоятельно существовать не может. [44, с. 153]

СОДЕРЖАНИЕ

ЗАЧЕМ НУЖНЫ ОТКРЫТЫЕ ЗАДАЧИ4

ПОДСКАЗКА ДЛЯ УМНЫХ: КУРС НА РЕСУРС5

1. ВО САДУ ЛИ...

001. Яблонька садовая, чем ты не лесная?8

002. «Поспели вишни в саду у дяди Вани...»9

003. Чтобы синицы нашли вредителей11

004. Паразит или эпифит?12

005. Странные апельсины13

2.... В ОГОРОДЕ

006. Полив с секретом15

007. Рос зелёный огурец16

008. Рассада с прямыми стеблями17

009. Панамка для растений18

010. Жабы в огороде19

011. Как бороться с кротами?21

012. Вот так урожай!22

3. ЧЕМ БОЛЬШЕ ВРЕДИТЕЛЕЙ, ТЕМ ЛУЧШЕ?

013. Как уберечь семена от птиц?23

014. Как бороться с заразой?24

015. Нужно выманить врага, коль картошка дорога25

016. Чем больше вредителей, тем лучше?26

017. Можно сеять хоть зимой27

018. Эксперименты с саранчой28

019. Борьба с сорняками30

020. Как избавиться от насекомых-вредителей?32

021. Пчёлы не любят клевер, а надо...33

022. Полегание пшеницы35

023. Беги, малыш, беги!36

024. Экономия на смешении трав37

025. Как вредителя-жука распознать наверняка?39

4. ЗАЧЕМ ДЕРЕВЬЯМ ЛИСТОПАД?

026. Цветы выбирают цвет?41

027. «Скоростной» газон42

028. Футбол за полярным кругом43

029. Сила жизни44

030. Деревья не могут уснуть?46

031. Зачем деревьям листопад?47

5. КАКИЕ ДЕРЕВЬЯ ЛЮБЯТ МОЛНИИ?

032. Как поставить диагноз дереву?.....	49
033. Гриб-помощник	50
034. Мох – не верная примета... ..	52
035. Как здесь вырос лесок?	54
036. Корневой угол	55
037. Сосновые шишки на дубе	56
038. Никакого криминала в том, что летом нет крахмала	57
039. Почему ель огня боится?	58
040. Созидательный пожар?	59
041. Деревья в строю.....	60
042. Как лесные муравьи от огня свой дом спасли	61
043. Безгусеничное будущее	63
044. «Зелёное море тайги... »	64
045. Следы войны	65
046. Лес без «молодёжи»	66
047. Деревья «жалуются».....	67
048. Какие деревья любят молнии?	68
049. Выбери свой лес.....	70
050. Металлургический куст.....	71
ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ К ЗАДАЧАМ.....	74
ДОГОВОР: ПОМОЩНИК ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ПО БИОЛОГИИ	78
ДОГОВОР: ПРИМЕРЫ ВЫДВИЖЕНИЯ ГИПОТЕЗ	80