

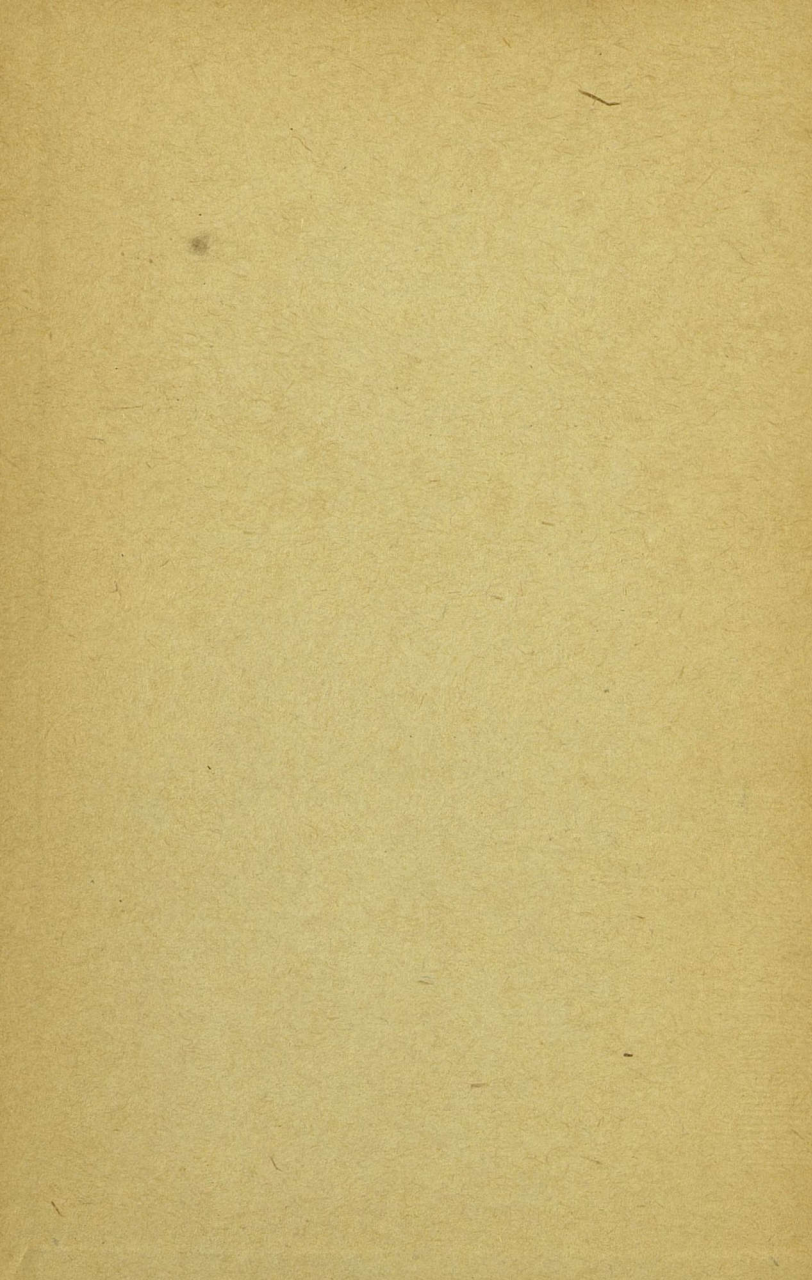
А. Т у т у н о в

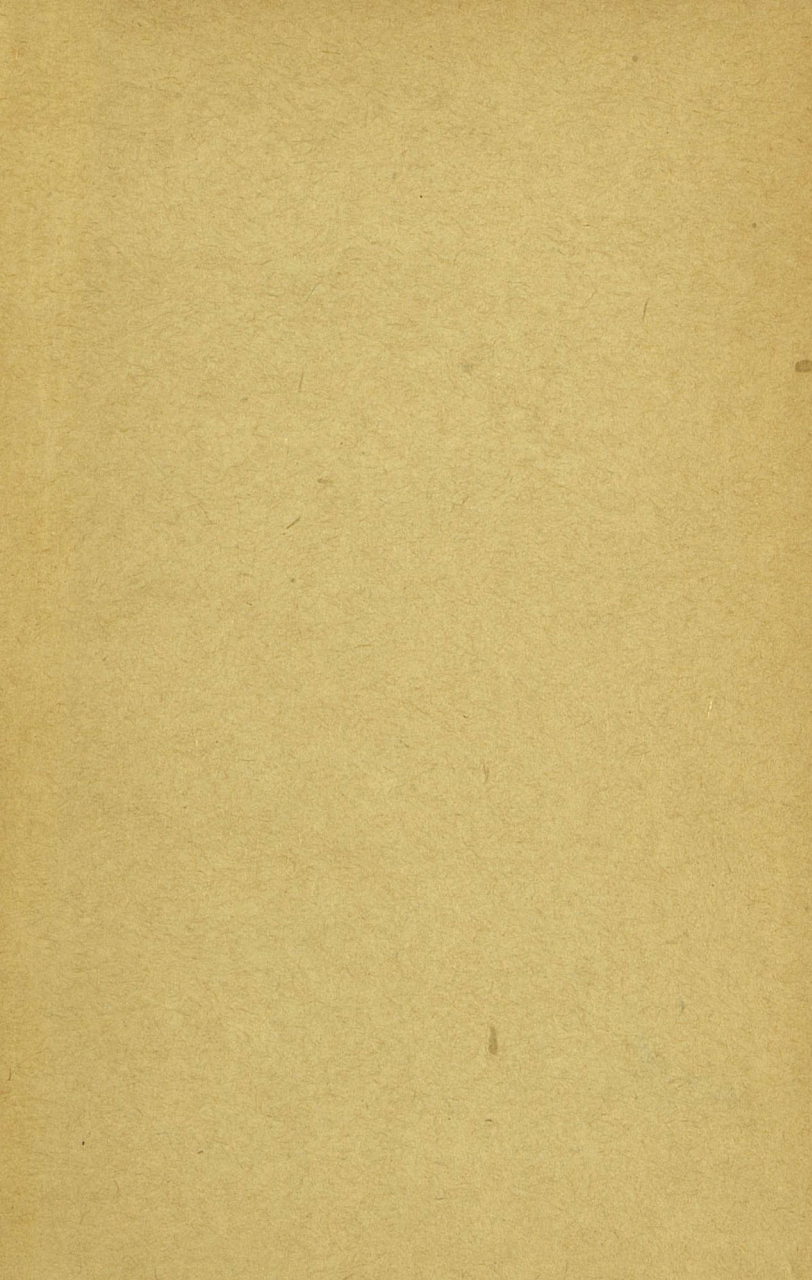
ЖИЗНЬ В СКОРАЛУПЕ



Детиздат ЦК ВЛКСМ

1941





А. ТУТУНОВ

T 915

**ЖИЗНЬ
В СКОРЛУПЕ**

80218

ЦН ВЛКСМ
ИЗДАТЕЛЬСТВО ДЕТСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
МОСКВА 1941 ЛЕНИНГРАД

Ребята! Напишите нам, понравилась ли вам эта книга. Укажите свой адрес, имя, фамилию и возраст.

Наш адрес: Москва 12, Малый Черкасский пер., д. 1. Детгиздат, Массовый отдел.

31208 1961-59 г.

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
ДОМ ДЕТСКОЙ КНИГИ
ДЕТГИЗА

680513 кх-рег.

РОССИЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ДЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА
ДЛЯ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА

Ответственный редактор И. ИНОЗЕМЦЕВ.

Подписано к печати 24/XII 1940 г. 5¹/₂ печ. л. (4,58 уч.-изд. л.). 373¹/₂ зн. в печ. л.
Тираж 25 000 экз. АЗ:600. Заказ № 1758 Цена в переплете 2 руб.

Фабрика детской книги Изд-ва детской литературы ЦК ВЛКСМ. Москва, Суцеский вал, 49.

В случае обнаружения дефекта просим вернуть экземпляр для обмена по адресу: Моск. л. 18, Суцеский вал, дом № 44, Фабрика детской книги. Телефон К 5-08-50.

О ГИГАНТСКОМ ЯЙЦЕ И ЯЙЦЕ С ГОРОШИНУ

Не так давно в Лондоне умер один коллекционер, который всю жизнь собирал яйца всевозможных животных: змей, черепах, крокодилов и птиц. В витринах его домашнего музея лежали самые удивительные сокровища.

Там были яйца крупные и мелкие, круглые и овальные; некоторые отличались причудливой формой, другие — затейливой окраской, точно они были расписаны рукою искусного художника.

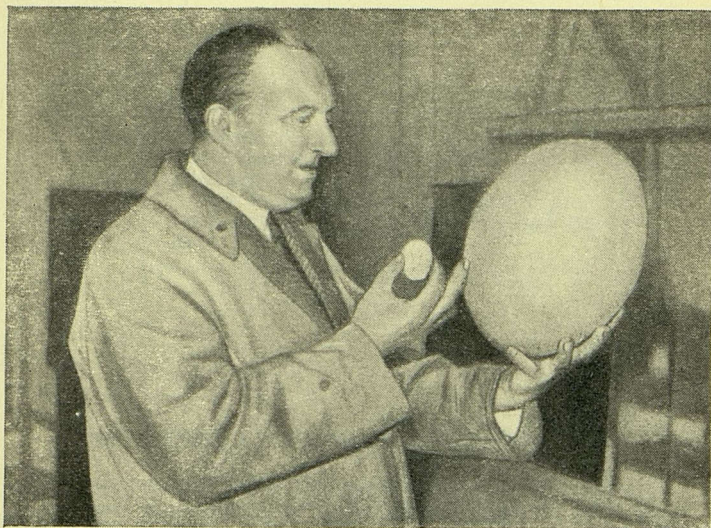
Здесь же хранилось одно совсем черное яйцо — цейлонской утки. Но самым удивительным было яйцо эпиорниса — громадной, давно вымершей птицы, обитавшей когда-то на острове Мадагаскар.

Оно по праву считалось самым крупным яйцом в мире; его толстую оболочку древнему человеку приходилось разбивать, конечно, уж не ложкой, а деревянным колом.

Яйцо вымершего гиганта раза в три крупнее яйца страуса, которое весит 2 килограмма. Если бы эпиорнис жил в наше время, одного яйца его хватило бы на завтрак целому отряду пионеров.

Если бы мы вздумали сами вывести птенцов из сотни яиц эпиорниса, нам пришлось бы строить инкубатор величиной с дом и подвозить яйца на четырех больших автогрузовиках.

А вот для крохотных яичек желтоголового короля, птички, живущей в наших лесах, достаточно было бы сделать инкубатор величиной с однотономик Пушкина; в таком



За разборкой яиц из собрания лондонского коллекционера. Яйцо эпиорниса в левой, а курицы в правой руке ученого-эксперта.

инкубаторе легко уместилась бы сотня яиц этой маленькой птички.

Птенцы, выведенные в обоих инкубаторах, были бы одинаково хороши, так как законы развития жизни в яйце у наземных птиц очень схожи.

КАК УСТРОЕНО ЯЙЦО

Наблюдая за наседкой, легко заметить, как часто она переворачивает яйца, передвигает их то от края к середине, то от середины к краю гнезда.

Нужно это для того, чтобы воздух лучше проникал сквозь скорлупу к зародышу. Но разве зародыш дышит? Да, с первых дней своей жизни он нуждается в воздухе, как всякое живое существо.

Если разбить свежеснесенное яйцо и выпустить содержимое на блюдце, в руках останется опустевшая скорлупа.

Заглянем внутрь скорлупы, с тупого ее конца. Там мы увидим тоненькую пленку, растянутую по окружности. Это белковая оболочка. Она, как мешочек из тонкой ткани, одевала тот самый белок, который мы только что выпустили на блюдце.

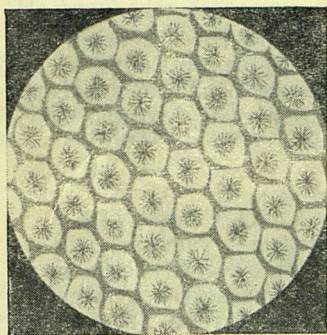
Такая же пленка выстилает изнутри и всю скорлупу. Она легко отдирается и называется подскорлупной оболочкой. Обе пленки прилегают одна к другой и только в тупом конце яйца расходятся, образуя пугу. Пуга — это воздушная камера. Она запасает воздух зародышу.

Но как сквозь эти двойные оболочки и плотную скорлупу воздух проходит к скрытому в яйце зародышу? Обратимся к микроскопу, и все разъяснится.

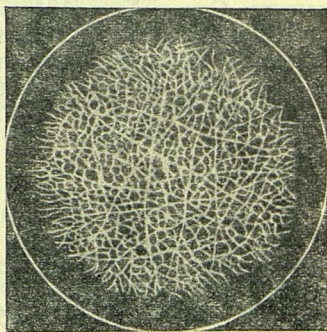
ЯЙЦО ПОД МИКРОСКОПОМ

Под линзами микроскопа хорошо видно, что даже самый маленький кусочек скорлупы состоит из мельчайших частичек, в каждой из которых есть отверстие, а от каждого отверстия, подобно лучам, расходятся узкие щели. Это поры, или каналцы, пропускающие в яйцо воздух. Их особенно много у тупого конца, а всего в скорлупе их до восьми тысяч. Неплохая вентиляция в жилище зародыша!

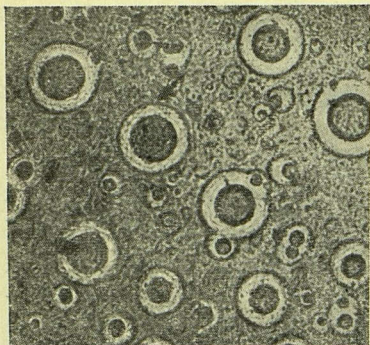
Вот кусочек белковой оболочки. Только что он лежал перед нами и был похож на крохотный лоскут бумаги. Но под микроскопом он выглядит совсем иначе. Перед глаза-



Кусочек яичной скорлупы
под микроскопом.



Кусочек белковой оболочки
под микроскопом.



Как выглядит желток под микроскопом. (Микрофотоснимок.)

ми появляется красивая кружевная ткань; ее мелкого сетчатого строения наш невооруженный глаз попросту не различал. Сквозь такую сетку воздух к зародышу проходит, конечно, легко и свободно.

Возьмем теперь капельку желтка, рассмотрим и ее под микроскопом. При этом нам придется порвать тоненькую прозрачную оболочку — пленку, окружающую желток. Она называется желточной.

От нее к полюсам яйца, то есть к его тупому и острому концам, идут стекловидные завитки — градинки. Зачем они нужны? Для закрепления желтка. Без градинок желток, который легче белка, всплыв бы кверху и присох внутри к скорлупе. Градинки мешают этому — притягивают желток к центру.

Капля желтка... Как занятно наблюдать ее сквозь линзы микроскопа! Мы видим как бы множество детских воздушных шаров; они парят где кучками, где в одиночку. Между крупными желтыми шариками, из которых складывается тело зародыша, виднеются и бесцветные шарики, поменьше. Они пойдут на его питание.

Но где же сам зародыш? Отыскать его при некотором внимании нетрудно. Присмотримся к желтку, который мы выпустили из яйца на блюдце. На его оболочке виднеется маленькое светлое пятнышко. Это и есть будущий зародыш.

ЯЙЦО И КЛЕТКА

Все живое, будет ли то простейшее существо, или человек, всегда начинается одной клеткой. Эта клетка похожа на маленький шарик из вязкого прозрачного вещества с ядром посредине. Она обладает свойством дробиться и множиться. Вновь образовавшиеся клеточки, подобно кирпичам при постройке здания, идут на различные части сложного растущего организма.

Есть, однако, и такие крохотные существа, микроорганизмы, тело которых состоит всегда из одной клетки. Они называются бактериями и видны только в микроскоп. У бактерий нет ни легких, ни желудка, нет даже важнейшего органа всякого живого существа — сердца. И все-таки они живут и нередко угрожают жизни сильнейшего существа — человека.

Их тело заполнено вязким веществом — плазмой. Эта плазма и выполняет все отправления организма: питание, дыхание и размножение.

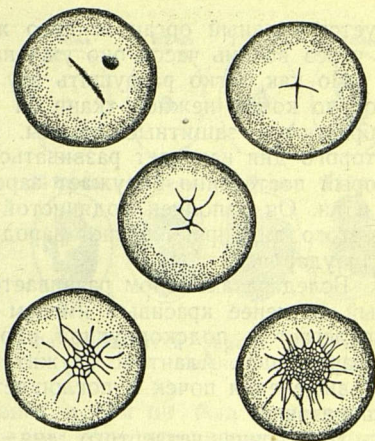
Совсем иное у птицы. Как только первичная клетка оплодотворится, начинается ее деление, сначала на две, затем на четыре, восемь, шестнадцать и так далее — на огромное число частичек, или клеточек.

Ко времени снесения яйца зародышевый диск или пятнышко представляет уже два прилегающих друг к другу клеточных слоя, которые по краям сливаются с желтком.

На этом рост зародыша приостанавливается.

Но достаточно яйцу полежать некоторое время в тепле, как жизнь в нем проявляется с новой силой.

В яйце начинаются удивительные превращения; на двадцать первый день они заканчиваются рождением живого, требующего пищи, подвижного цыпленка.



Деление клетки куриного яйца.

КАК ЖИВЕТ ЦЫПЛЕНОК ПОД СКОРЛУПОЙ

После того как яйцо положено под наседку или в инкубатор, клетки зародышевого диска начинают дробиться, расти и затем образуют зародыш с его различными органами.

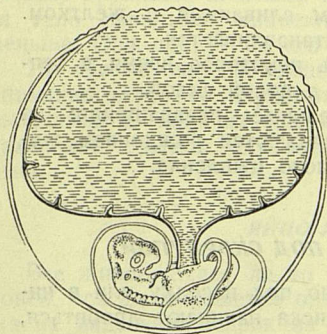
В течение первых суток появляются тонкие, как паутинка, начатки кровеносной системы. На второй день обра-

зуется главный орган всякого живого существа — сердце, а через восемь часов оно уже начинает биться.

Но как легко разрушить эту хрупкую жизнь! Ведь это только комок нежной ткани. И вот в яйце для охраны ее образуются защитные органы. Из первичных клеток со второго дня начинает развиваться прозрачный мешочек, который постепенно окружает зародыш. Его называют амнион. Он наполнен водянистой жидкостью и уже с четвертого дня предохраняет зародыш от случайных толчков или ударов.

Вслед за амнионом развивается и другой орган, названный не менее красивым именем — алантоис. Он плотно прилегает к подскорлупной оболочке и окружает амнион с зародышем. Алантоис служит органом дыхания, принимает выделения почек и поглощает белок, идущий зародышу на питание.

В течение четвертого дня алантоис вытягивается за пределы тела зародыша, образуя большой мешок, покрытый кровеносными сосудами — тончайшими трубками, по которым течет кровь. Кровеносные сосуды, выстилающие, как сеткой, внутреннюю поверхность скорлупы, вначале заменяют зародышу легкие. Здесь, в этих трубках, сквозь каналцы скорлупы кровь обогащается кислородом и из нее удаляется углекислота.



Амнион куриного зародыша (показан в схеме). Вид зародыша на четвертый день инкубации. (Увеличено.)

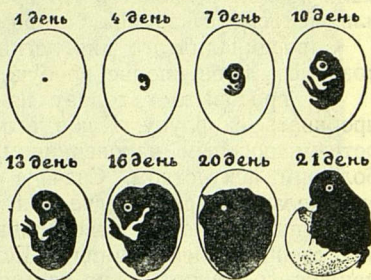


Алантоис куриного зародыша (изображен схематически). Вид зародыша на двенадцатый день инкубации. (Увеличено.)

Другими словами, зародыш дышит. Как и при всяком дыхании, здесь можно наблюдать выделение тепла, происходящее от окисления в крови пищевых веществ. Зародыш выделяет за время своего развития много тепла; его хватило бы, чтобы вскипятить целый стакан воды.

Но откуда же зародыш брал кислород для дыхания до четвертого дня, когда не было еще алантоиса, а сам он был отделен от воздуха плотной массой белка? Все это время зародыш пользовался тем кислородом, который в первые дни выделяет желток яйца.

Начиная с пятого дня с помощью алантоисного мешка зародыш начинает пользоваться уже атмосферным воздухом, а с семнадцатого дня переходит к дыханию легкими.



Фазы развития зародыша. (Уменьшено.)

КОГДА ЦЫПЛЕНОК ПОБЕЖДАЕТ

Зародыш, так же как и взрослое животное, нуждается в питательных веществах. Сначала он питается белком. К шестнадцатому дню белок почти исчезает, и желток становится главной его пищей.

На семнадцатый день жидкость зародышевой оболочки амниона постепенно начинает убывать, сосуды алантоиса, выстилающие скорлупу, сжимаются и высыхают.

Они сделали свое дело и больше не нужны.

На девятнадцатый день желточный мешок начинает через пупок втягиваться в тело цыпленка. Остатками желтка в этом продовольственном мешочке цыпленок будет пользоваться первые дни своей жизни, пока не приучится клевать и находить пищу в достаточном количестве.

Теперь наступает самое трудное время. Цыпленку предстоит громадная мускульная работа: нужно пробить толстую кору и вырваться на волю. Правда, скорлупа эта уже не та, что вначале. Часть содержавшейся в ней извести пошла на ткани и кости цыпленка; скорлупа сделалась более хрупкой. Но борьба все-таки предстоит серьезная. Не-

мало дыпят погибает в это время от собственной слабости или недосмотра за инкубатором.

С восемнадцатого дня легкие у цыпленка наполняются воздухом, и он вполне пробуждается к жизни.

Он просовывает голову из-под крылышка и начинает пробивать скорлупу. Клюв его снабжен к этому времени острым роговым наконечником, которым он действует с большим искусством. Сначала пробивает щелку. Дышать ему делается сразу легче. Он упирается ногами в стенку скорлупы, медленно поворачивается и не переставая долбит стенку своей темницы. Если взять при этом яйцо и приложить к уху, можно услышать частые и глухие удары, как в далекой шахте рудника.

Иногда слышен и писк. В детстве мне часто казалось, что это цыпленок зовет на помощь. Я решительно брал яйцо и старался как можно скорее освободить цыпленка. Но с первым же надломленным кусочком скорлупы проступала кровь. Это очень огорчало меня, и я, чтобы поправить дело, подсовывал яйцо под встревоженную наседку.

Об алантоисе и его кровеносных сосудах мне тогда ничего не было известно. Не понимал я и того, что, разрушая скорлупу, я разрывал деятельные еще кровеносные сосуды и убивал птенца.

Как ни трудно приходится цыпленку, потомки сильных, здоровых родителей всегда, однако, побеждают. Через шесть или двенадцать часов упорной работы скорлупа оказывается надломленной; птенец упирается ногами в дно, делает последнее усилие и отваливает скорлупу.

Но каким жалким и обессиленным он выходит из этой борьбы! Дрожащая головка на тонкой мокрой шее опускается книзу, и цыпленок долго дремлет, пока не соберет сил, чтобы начать понемногу двигаться. Но силы новорожденного нарастают самым чудесным образом, и уже на другой день мы видим его у стеклянной дверцы инкубатора. Цыпленок громко просится на свободу; если же он вывелся под курицей, то уже нередко карабкается на спину своей матери-наседки.

БОЛЬШЕНОГИЕ КУРЫ

В тропических лесах встречаются птицы, которые не высидывают своих птенцов. Они сносят в общее гнездо свои яйца, потом собираются кружком и, дружно работая

лапками, закапывают их в гниющую листву и в мелкий валежник. Так поступают большеногие, или сорные, куры, живущие в Австралии и Полинезии.

Если собрать сырой лист в большую плотную кучу, то она вскоре нагреется. То же получается и с кучей навоза. Температура доходит в нем до 70 градусов по Цельсию.

Отчего это происходит?

Оказывается, что бактерии, поселяясь в кучах и работая над разложением навоза, выделяют очень много тепла. Вот этим теплом и пользуются птицы тропических лесов.

От зоркого глаза человека не укрылись и большеногие куры, выводящие птенцов в кучах опавшей листвы, и черепахи, которые закапывают яйца в прибрежный песок, чтобы горячие лучи солнца вывели им маленьких черепашек.

Эти примеры, которые встречались человеку в самой природе, могли навести его на мысль о том, что можно выводить цыплят без наседки, в инкубаторе.

Но к чему было выдумывать искусственную наседку?

Раньше, чем ответить на этот вопрос, постараемся понять, в чем назначение искусственной наседки-инкубатора, чему он помогает. Оставим на минуту яйцо и обратимся к семенам каких-либо растений.

Возьмем пшеничное зерно и разрежем его вдоль. Под кожурой мы увидим две части: зародыш, то есть зачаточное растение, и белковую массу, которая пойдет на питание зародыша, когда зерно будет проращать. Развитие мо-



Птенец упирается ногами в дно, делает последнее усилие и отваливает скорлупу.

лодого растения всегда совершается за счет запасов пищи, отложенной в семядолях или в белке его плода.

При каких условиях зародыш может воспользоваться этими запасами?

Нужна вода: в сухой почве семя не прорастает. Нужно тепло: в холодную весну посеянное зерно не всходит. Наконец, нужен воздух: зерно, зарытое глубоко в землю, может пролежать сколько угодно, не дав ростка.

Итак, влага, тепло и воздух — вот три основных условия, которые пробуждают семя к жизни. Но это как раз те же условия, в которых нуждается и зародыш всякой птицы.

Мы уже знаем, что ему нужен воздух, необходимо тепло, без которого зародыш развиваться не может, и, наконец, нужна влага: сухой воздух вреден зародышу. Все эти условия мы можем создать и в инкубаторе.

Но чем же инкубатор удобнее наседки?

Во-первых, тем, что в инкубаторе можно выводить цыплят круглый год, а под наседкой — только весной и летом. Во-вторых, инкубатор выводит тысячи цыплят, а наседка только десятки.

Наконец, хороший инкубатор выводит не хуже, а лучше наседки.

Строить большие усовершенствованные инкубаторы люди научились не сразу. Прошло не одно столетие, пока, наконец, создали машину-наседку, выводящую сразу десятки тысяч цыплят.

СОЛНЕЧНЫЙ ИНКУБАТОР

Недалеко от южных границ Китая лежит плодородная страна Таи (Сиам). Бананы, кокосовые пальмы и роскошные сады апельсинов и лимонов растут в этой стране вечного лета. Путешественник может увидеть здесь не только ручных слонов, перетаскивающих тяжелые бревна драгоценного тикового дерева, или попугаев, мирно рассевшихся по крышам хижин, но и еще немало занимательных вещей. Забравшись, например, в глухую деревушку, можно набрести на десятки глиняных горшков, расставленных под открытым небом у дверей бамбуковой хижины сиамца. В горшках — плотные ряды яиц, пересыпанных мякиной.

Перед нами сиамский солнечный инкубатор. Яйца в нем перекалывают по нескольку раз в день. Верхние ряды перемещают вниз, а нижние — вверх, и все это проделывают

вается по строгим правилам. Иначе вместо цыплят при палящем тропическом солнце легко получишь просто печеные яйца.

ЧЕЛОВЕК-ИНКУБАТОР

Пользоваться солнечным теплом для вывода птенцов можно не во всяком климате. В одной огромной стране, где людям хотелось иметь цыплят без насекомых, а труд человека ценился дешево, придуман был иной инкубатор. Попросту говоря — человек-инкубатор. Такие люди еще недавно жили во многих китайских деревнях.

Люди-инкубаторы — обычно жители небольшого селения. Яйца положены у них в сумку из старых рыболовных сетей и нагреваются теплом их собственного тела. Для успешного вывода птенцов надо, разумеется, обладать большой выдержкой и неистощимым терпением.

Не думайте, однако, что китайцы, научившие людей делать шелк и выводить замечательные породы домашней птицы, не придумали других способов инкубации.

Задолго до нашего времени они стали строить фабрички для вывода цыплят. Такие фабрички можно встретить во множестве и сейчас в различных областях этой большой и интересной страны.



Люди-инкубаторы в одной из китайских деревень.

Китайские мастера не сделали тайны из искусственной инкубации, а обучили этому весь народ. Во многих деревнях китайские крестьяне обкладывают навозом деревянные бочки, в которых находятся яйца, переложенные соломой. Тепло гниющего навоза обогревает яйца, и через три недели в бочке уже копошатся маленькие цыплята.

Другие строят в небольшой мазанке, фанзе, печь в два яруса со сводами и с отдушинами для притока теплого воздуха. В печке две трубы — одна дымогарная, для дыма, другая калориферная, для подачи горячего воздуха, который идет к яйцам.

В каждый ярус закладывают от пятисот до тысячи яиц. Нагревают их только вначале, а потом вынимают и раскладывают по полкам, покрывают сверху бумагой или тканью и переворачивают по нескольку раз в день. Цыплята выводятся дружно и хорошо.

ПТИЧИЙ ДВОР НА ВОДЕ

Побывав в Китае, стране с многовековой богатой и своеобразной сельскохозяйственной культурой, путешественник изумляется изобретательности китайского народа.

С берега одного из притоков судоходной реки Янцзыцзян можно наблюдать замечательную картину.

По тихому течению реки медленно движется старая, почерневшая от времени баржа, а вокруг плавают множество белоснежных утят. Перед нами выводки крупных пекинских уток. Их разводят во многих странах. Они отличаются скороспелостью и высоким качеством мяса.

Баржа — это пловучая фабрика утят. Они выводятся в особой печи, устроенной на судне. Печь складывается из обожженного кирпича. Вверху устроено углубление, куда опускается корзина с яйцами. Внизу топка, в которой жгут древесный уголь.

На палубе этой пловучей фабрики разгуливает с десяток или более уток с селезнями. Яйца от них идут на вывод. Хозяин подкармливает утят только в первые дни их жизни, а затем спускает на воду, где большую часть корма они добывают себе уже сами. К выводу на барже приступают с весны, а к концу лета все выводки уже вполне готовы к продаже.

К этому времени баржа пристает к пристани какого-нибудь большого города, и хозяин приступает к распродаже своей птицы.

В КИТАЙСКОМ ИНКУБАТОРИИ

Американец Керн, много путешествовавший по Китаю, подробно описал работу другого инкубатория.

Вот что он рассказывает:

«Пройдя небольшие сени, мы вошли в большое полутемное помещение. В нем было очень жарко и, как мне показалось, душно. Комната была разделена перегородкой. По всей ее длине стояли высокие плетеные корзины, обложенные рисовой мякиной. В каждую такую корзину помещают до пяти тысяч яиц.

Пожилой китаец в очках, хозяин инкубатория, объяснил нам, что яйца укладываются рядами. Между всеми рядами проложены мешки с подогретой пшеницей. Мякина вокруг корзин кладется только для сохранения тепла.

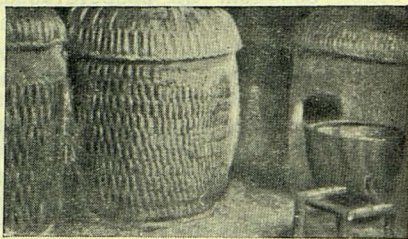
На третий день тепла, выделяемого зародышами, становится достаточно. Мешки с нагретой пшеницей больше не нужны, их убирают. Нередко теплом от зародышей пользуются для нагревания новых партий яиц, перемешивая их с ранее заложенными яйцами за день или два до вывода.

Яйца раскладывают на полках и покрывают бумагой или тканью. Утята вылупляются обычно очень дружно. Часть их распродают здесь же в инкубатории, других подкармливают недели три, а потом переносят на лодки, и там они подрастают уже на воде.

В Китае, в Индии и в Египте более двух с половиной тысяч лет назад применялась искусственная инкубация. Греческий историк Геродот, путешествовавший по Египту в V веке до нашей эры, первый привез известие об этой новинке в Европу.

С тех пор протекло двадцать пять веков, но египетские инкубатории изменились мало.

Посетившие их в наше время путешественники оставили несколько описаний этих замечательных сооружений.



Китайские корзины-инкубаторы с яйцами.

Поезд из Каира в Александрию, — рассказывает один из путешественников, — отправлялся поздно вечером. День мы решили употребить на осмотр старой части города с ее извилистыми улочками и живописными фонтанами.

Взобравшись на высокую цитадель, мы долго любовались старыми крепостными стенами, башнями, тонкими изящными минаретами и темнозелеными садами.

До отхода поезда оставалось еще много времени, поэтому мы приняли предложение нашего проводника-араба осмотреть старинную египетскую фабричку цыплят, расположенную в окрестностях города.

Подойдя к фабричке, мы постучались железной колотушкой в небольшую дверь здания с плоской крышей и гладкими глинобитными стенами.

Подросток с темным, загорелым лицом отворил нам дверь и повел вниз по каменной лесенке и сеням с невысоким сводчатым потолком.

Пройдя вторую дверь, мы очутились в жарко натопленном коридоре.

Мы шли по длинной доске. Эта доска была укреплена на тоненьких врытых в землю столбиках.

Под ногами бегали, пищали и суетились цыплята.

По сторонам виднелись дверки, за ними — каморки.

Живую наседку здесь заменяли хорошо прогретые комнатки, где на полу были разложены яйца.

В одной из каморок сидел старик и, наклонившись, с замечательной быстротой и проворством переворачивал яйца.

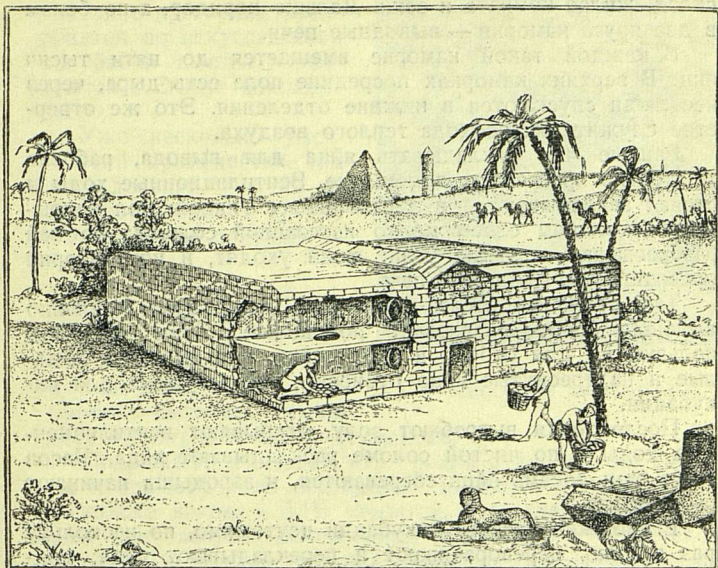
Далее сидел и сам хозяин, в белом тюрбане, с длинной седой бородой. Он приветствовал нас легким кивком головы, но не поднялся и продолжал работать. Подле стояла большая корзина с яичной скорлупой.

Пол был устлан цыновками. На них копошились крохотные, только что вылупившиеся цыплята. Вытягивая шейки, они пытались встать на не окрепшие еще лапки.

Старик брал каждого за шейку и перекладывал в плетенные из мягкой рисовой соломы корзины. Внутри они были выстланы хлопком и служили как бы колыбелью для новорожденных цыплят.

Здесь в течение ночи у цыплят обсыхал пушок, а наутро их забирали владельцы и развозили по деревням.

Это и был египетский инкубаторий. В нем помещалось



Египетский инкубаторий.

до тридцати тысяч яиц, из которых вылуплялось до двадцати пяти тысяч цыплят.

Яйца для вывода доставлялись из деревень, выюком на ослах, верблюдах или просто в ручных корзинах.

Искусству выведения цыплят без насадки в Египте и до сих пор не всякий может выучиться. Знанием этого ремесла обладают только бермейцы, местные мастера инкубации. Свое ремесло они передают из рода в род детям и никому не открывают его секретов.

САМЫЙ ПРОСТОЙ ТЕРМОМЕТР

Египетский инкубаторий похож на глинобитный дом египетского земледельца. Сделан он из необожженных кирпичей.

Стены инкубатория глухие, совершенно гладкие, только в сводчатой крыше имеется несколько круглых окошек.

В головной части этой постройки находится яичный

склад, жилая комната и сени. Дальше коридор, а по бокам в два яруса каморки — выводные печи.

В каждой такой каморке вмещается до пяти тысяч яиц. В верхних каморках посредине пола есть дыра, через нее люди спускаются в нижние отделения. Это же отверстие служит для прохода теплого воздуха.

Раньше чем закладывать яйца для вывода, рабочие тщательно прогревают помещение. Вентиляционные ходы в стенах закладываются и замазываются глиной; пол покрывается толстым слоем мелко изрезанной соломы; по ней разбрасывают горящие угли; люди уходят, и инкубаторий превращается в жаркую печь.

Так проходит десять-пятнадцать дней, пока медленно тлеющая солома нагревает помещение. Этим временем пользуются для отбора и сортировки яиц. Мелкие, лежащие и надтреснутые яйца отбирают как негодные для инкубации.

После топки выгребают золу, открывают вентиляционные ходы и по чистой соломе раскладывают яйца. Часов через семь-восемь яйца согреваются, и зародыши начинают развиваться.

Египетские мастера инкубации неутомимо, по нескольку раз в день, переворачивают и перекладывают яйца; подтапливают отделения инкубатория кизяком¹, наложенным в желобки, идущие вдоль стен каморок; открывают и закрывают вентиляционные отверстия.

Занимаясь таким кропотливым делом, мастера обходятся без всяких точных приборов. Веко глаза заменяет им термометр. Пользуясь чувствительностью поверхности кожи, они, прикладывая к главному веку яйцо, определяют его температуру. Солнечный луч заменяет египетским мастерам овоскопы, то есть приборы для определения живучести зародышей. На шестой день инкубации они просматривают все яйца на тонком пучке лучей, проникающем в помещение сквозь небольшое круглое отверстие куполообразной крыши инкубатория. Яйца неоплодотворенные или с мертвым зародышем удаляются.

На тринадцатый день топка в египетском инкубатории прекращается совсем, яйца переносятся из нижних отделений в верхние и здесь остаются до двадцатого—двадцать первого дня, когда из них вылупляются цыплята.

¹ Кизяк — смесь резаной соломы, коровьего помета и глины, высушенная на солнце в виде плиток.

Такие кустарные предприятия по искусственной инкубации цыплят встречаются в Египте довольно часто.

Уже несколько тысячелетий применяется там этот древний способ, но распространения в других странах он не получил.



БЕРМЕЙСКИЕ ХИТРЕЦЫ

Со времен Геродота прошли века, а в Европе тщетно пытались вывести цыплят по способу бермейцев.

В египетском инкубатории.

Подражали египтянам и в Греции и в Риме, но неудачно, и там это дело постепенно пришло в упадок. Спустя несколько веков, в XIV столетии, в Италии снова появились инкубатории, построенные по старому, египетскому способу. Из Италии этот вид промысла был перенесен также и во Францию. Но хороших результатов там долго не получалось; и только с того времени, как неаполитанский король Альфонс II выписал из Египта знакомых уже нам мастеров инкубации — бермейцев, дело пошло значительно лучше.

Так же решил поступить и французский король Франциск I.

«Однако, — подумал он, — пора бы и самим поучиться у египтян их древнему ремеслу».

Франциск пригласил из Египта лучших мастеров и отдал им на льготных условиях несколько вновь отстроенных инкубаториев.

— Пользуйтесь, — сказал король, — всеми доходами, но поучите и наш народ вашему мастерству. Я посылаю к каждому из вас по ученику. Надеюсь, они проведут это время не без пользы.

Но бермейцы перехитрили французского короля. Они делали все как будто и на виду у приставленных к ним учеников, но толком ничего не объясняли.

Когда прошел положенный срок, бермейцы, поблагодарив доброго короля за тугие кошельки нажитых денег, от-

были восвояси. А их французские ученики горячо принялись за дело и, к общему удивлению, перепортили лишь яйца, но цыплят так и не вывели. Без египетских мастеров инкубатории не действовали, а секрет управления ими хитрецы никому не захотели открывать.

ИНКУБАТОР НА КОСТРЕ

В ноябрьские дни 1580 года в испанском городе Вальядолиде вместе с доктором Августином де-Кассилья, обвинявшимся в лютеранской ереси, и двумя несчастными старухами, заподозренными в колдовстве, был сожжен на костре... инкубатор, изобретенный итальянским ученым, доктором Порто.

Старинные хроники оставили нам смутное предание об этом талантливом человеке, который стал жертвой «святейшей» инквизиции. Сохранилось обвинительное заключение по делу доктора Порто, утверждавшее, что, проживая в Мадриде, он «вступил в сношения с нечистой силой» и с ее помощью устроил ящик, в котором «во всякое время года мог выводить цыплят к соблазну и совращению всех добрых сынов церкви». По сведениям, имеющимся в хрониках, мы можем даже примерно восстановить обстановку, в которой совершилась эта небывалая в истории казнь.

Сопровождаемые стражей, монахами и чиновниками инквизиции, альгвасилами, осужденные ехали к месту казни на ослах. Каждого осла вел особый проводник. Последним ехал доктор Кассилья, рядом несли статую и гроб с костями его матери, Элеоноры де-Вивера, также для того, чтобы их сжечь. Шествие замыкали четыре дюжих молодца, которые несли на вытянутых руках черные носилки, а на них большой красиво отполированный ящик — инкубатор.

Процессия направилась к месту казни, где были вкопаны в землю высокие столбы и под каждым лежала груда дров и хвороста.

Инкубатор привязали веревками к столбу. Посредине столба укрепили доску, на ней две черные фигурки с хвостом и рогами и надпись: «Сия адская машина придумана доктором Джиованно Порто при прямом пособничестве сатаны. Приговором святой инквизиции она будет сожжена, а пепел развеян сего числа по ветру».



Сожжение инкубатора Порто. (Рисунок Л. Голованова.)

Сухой хворост под инкубатором подождли, и скоро высокое пламя охватило его.

Доктор Порто, одетый в позорную одежду, с большой зеленой свечой в руках стоял подле. Он печально смотрел, как гибла его любимая машина. Сам ученый, к счастью, избежал жестокой участи своего изобретения и цепких рук тюремщиков инквизиции.

БОЧКА РЕОМЮРА

В 1740 году французский физик и натуралист Реомюр взялся за изучение искусственного вывода цыплят.

«Дело, которое с такой легкостью дается египетским мастерам, до сих пор не удавалось французам и итальянцам. В чем тут причина?» спрашивал себя Реомюр.

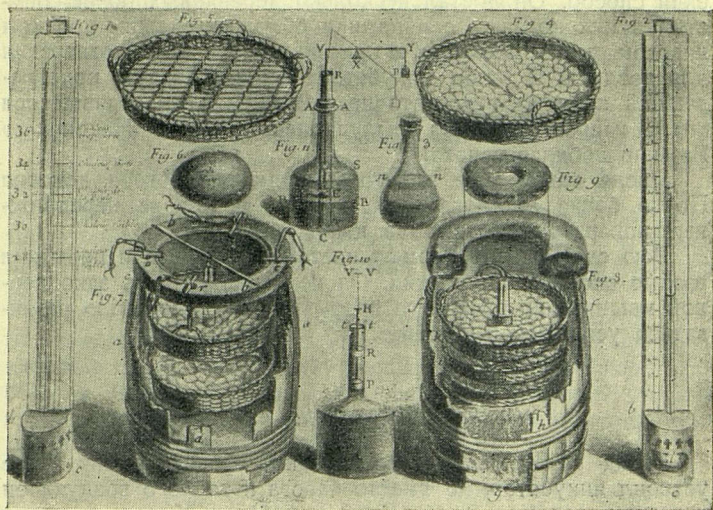
Захватив с собой все необходимое для работы, ученый отправился в Египет. Секрет бермейцев сильно интересовал Реомюра. Он дни и ночи проводил в мэмэль-эль-фирах, как назывались в Египте фабрики цыплят. Своим знаменитым термометром Реомюр, разумеется, пользовался здесь очень широко. Листки его записной книжки были испещрены полезными записями наблюдений. Бермейцы, как заметил Реомюр, часто переворачивают яйца в инкубаторе.

Температура в египетских печах оказалась неодинаковой в различные часы дня. Она то поднималась, то снижалась и бывала различной в начале, середине и конце инкубации. Реомюру удалось установить, что она никогда не падала ниже 30 градусов и не поднималась выше 32 градусов по его термометру.

Вернувшись на родину, Реомюр написал книгу о своих наблюдениях над искусственным выводом цыплят в Египте, а несколько позднее принялся и сам за это дело. Он подыскал для своих опытов комнатку в таком доме, где в первом этаже помещалась булочная. Внизу, в пекарне, топили печи, и от них было достаточно тепла.

Реомюр разложил по полкам яйца, повесил термометры и уверенно ожидал хороших результатов. Прошел двадцать первый день, прошли двадцать второй и двадцать третий — цыплят все не было. Реомюр разбил на пробу несколько яиц и, к своему большому огорчению, увидел только замерших и неразвившихся зародышей.

Делать было нечего. Поразмыслив, ученый-птицевод решил обратиться за советом к старейшему в мире мастеру — курице. Взвесив сначала все яйца, Реомюр подложил



Бочка-инкубатор Реомюра.

их под наседку. Осторожно, чтобы не вспугнуть птицу, он стал измерять тепло ее тела. Термометр показывал по-разному — то 30, то 32 градуса, а иногда и 31 градус. «Странно! — думал Реомюр. — Совсем как в египетском инкубатории».

К двадцатому — двадцать первому дню под наседкой стали дружно выводиться цыплята. Реомюр любил точность — он взвесил каждого. Весы показывали 34 или 35 граммов в цыпленке. Ученый призадумался. В яйцах, из которых они вывелись, было ведь по 56—58 граммов. Разница в весе получалась в 23 грамма. «Отбросим, — рассуждал Реомюр, — шесть-семь граммов на скорлупу. Но и в этом случае куда же девались остальные семнадцать граммов?» Вывод можно было сделать только один: вода, составляющая значительную часть белка, испарилась при насиживании сквозь поры скорлупы. Испарение это может идти то быстрее, то медленнее. Если в инкубаторе воздух сух, испарение происходит сильнее. При быстрой усушке яйца белок меняется в составе и не может служить пищей зародышу. А без пищи зародыш неизбежно погибает.

Теперь ученый решил испытать старинный китай-

ский способ. Он достал несколько деревянных бочек, опустил в них корзины с яйцами и обложил свежим конским навозом, потом проделал в крышках своих бочек отверстия для воздуха. В таком инкубаторе теплый воздух, подогревавший яйца, был достаточно влажным от испарявшегося подле навоза. Цыплята вылупились дружно. Наконец-то Реомюр добился успеха!

После давно уже забытого всеми инкубатора доктора Порто бочка Реомюра была первым в Европе передвижным аппаратом для вывода цыплят.

Всю свою жизнь Реомюр настойчиво изучал и применял разные способы инкубации. Он не успел создать законченной машины, но после его открытий это дело стало развиваться успешнее и быстрее.

ИНКУБАТОР ФИЗИКА ХЮЗАРА

Вслед за Реомюром французский физик Хюзар тоже устроил инкубатор, но вместо навоза и теплого воздуха он применил горячую воду. Свой инкубатор Хюзар построил из кирпичей.

Внутри конусообразного здания инкубатора можно было входить, как в небольшую комнатку. Здесь были укреплены полки на шесть тысяч яиц, а над ними трубы с горячей водой. Рядом стояли котел для воды и печь. Отсюда горячая вода по трубам шла в инкубатор и подогревала яйца на полках.

Известно, что теплый воздух стремится вверх, а холодный, как более тяжелый, — вниз. Поэтому в инкубаторе Хюзара воздух поступал в нижние отверстия (в полу) и, нагрвшись, выходил в верхние (в потолке).

Инкубатор Хюзара был устроен продуманно и хорошо: воздуха в него поступало достаточно, температура колебалась не сильно, но вывод цыплят все же получался плохой. Ученый решил, что виной всему недостаток влаги в инкубаторе. Стараясь проверить свою догадку, Хюзар взял для опыта два одинаковых сосуда с водой. Один он поместил в инкубатор, а другой выставил под лучи солнца.

Каково же было его удивление, когда оказалось, что под солнцем воды испарилось в четыре раза меньше, чем в инкубаторе! «Значит, — заключил Хюзар, — воздух в моем инкубаторе оказался во много раз суше атмосферного, и ясно, что яйца усыхали быстрее, чем следует».

Чтобы испарение белка задерживалось, ученый пробовал смазывать скорлупу яиц маслом, но это только ухудшало дело: воздух к зародышам переставал поступать, и они быстро погибали.

Тогда он поставил противни с водой под лотки с яйцами и на этот раз получил очень хорошие результаты.

Конструкция инкубаторов не случайно привлекала внимание физиков.

Ведь главное в устройстве инкубаторов — сохранение тепла, регулирование влажности и воздушной тяги, а это именно и есть та область знания, которая лучше известна физикам, чем другим ученым.

После Реомюра и Хюзара искусственным выводом цыплят заинтересовались не одни ученые, но и просто предприимчивые люди. Так, некий француз Фуко в 1794 году устроил в здании Версальской сельскохозяйственной школы крупный инкубаторий. Нагревался он горячей водой, протекавшей по железным трубам.

ПОДАРОК АББАТА КОПИНО

В один из ярких весенних дней 1805 года, когда воробы весело чирикали на деревьях, а парижане устремились в зеленые парки громадного города, в Тюильрийском дворце затевалось большое торжество.

Наполеон, признанный недавно императором французов, праздновал день рождения своей жены.

Блестящая толпа гостей собралась во дворце.

Сам папа Пий VII, помазавший на царство «народного избранника», прислал любезное письмо, лежавшее в красивом голубом конверте у прибора императрицы.

Как и следовало ожидать, чтение этого письма послужило прологом к открытию торжества.

Уже наступала пора оказать честь искусству дворцовых поваров, когда дверь отворилась и вошел аббат Копино, духовник императрицы. С легким поклоном он приблизился и поставил возле ее прибора какую-то небольшую изящную вещицу. Затем он снял с нее крышку, и двенадцать крохотных живых цыплят в золотой корзиночке были поднесены императрице при веселых возгласах гостей.

Это был игрушечный инкубатор аббата Копино, который и сейчас можно видеть в одном из музеев Франции.

Он походил на небольшую суповую миску с красиво



Подарок аббата Копино. (Рисунок Л. Голованова.)

выделанными ножками. Внутри, между двумя стенками, наливалась горячая вода. Яйца укладывались в корзиночку, подвешенную посредине. В центре была впаяна трубка с отверстиями для вентиляции и теплого воздуха. Подогревателем служила спиртовая лампа, поставленная внизу.

Изобретение Копино как игрушечная затея не имело большого значения. Но теперь всюду заговорили об инкубаторе императрицы. И много новых изобретателей принялись за усовершенствование прибора для вывода цыплят.

В ПОИСКАХ АВТОМАТИКИ

Прошло полстолетия, и людей, работающих над улучшением инкубаторов, стали насчитывать уже многими десятками. Они появились во Франции и в Германии, в Англии и в Северной Америке. Стараниями этих изобретателей в инкубаторе было сделано много усовершенствований. Простой прибор для вывода цыплят постепенно превращался в машину, заменяющую наседку.

Изобретатели стремились теперь построить такую машину, в которой температура в яичной камере выравнивалась бы сама собой, или, как говорят, автоматически. Достаточно было бы только установить перед началом работы выравнивающий тепло клапан, так называемый тепло-регулятор, чтобы машина могла бодрствовать за человека,

заменяя его в ночное время. Но создать такой инкубатор-автомат было нелегко.

Мы уже знаем, с каким трудом Хюзар и Реомюр добились хороших результатов в своих первых инкубаторах. Им приходилось неустанно следить за температурой, то уменьшая, то прибавляя тепло, до самого конца инкубации. Это было очень трудно и утомительно.

Поэтому изобретатели и стремились построить машину, которая не требовала бы такого сложного и кропотливого ухода.

Французский птицевод Вальи в 1845 году первый, говорят, устроил клапан, который сам открывался и закрывался над тепловой трубой, когда следовало понизить или повысить температуру в инкубаторе. Но его изобретение не сохранилось, и о нем вскоре забыли.

Птицеводу Гилье удалось спустя несколько лет после Вальи построить небольшой инкубатор, в котором нагревание регулировалось без помощи человека. Его инкубатор состоял из ящика, названного яичной камерой, лампы, тепло от которой направлялось через отверстие в полу в камеру, и клапана, регулирующего тепло.

Вот и все главные части этого аппарата. С небольшими изменениями они и теперь встречаются в инкубаторах разнообразных систем.

Недостатком аппарата Гилье было то, что горячий воздух от лампы вместе с вредными газами направлялся прямо в яичную камеру. Поэтому, когда появились более удобные инкубаторы, система Гилье была оставлена.

СЕКРЕТ НЕМЕЦКОГО АПТЕКАРЯ

В середине прошлого века немецкий аптекарь Бауммейер в городе Дрездене построил инкубаторий, в котором выводил до пяти тысяч цыплят. Подробности этого изобретения он держал в большой тайне. Только в старости он с выгодой продал свое предприятие и подробно описал его в книге «Искусство выведения и выращивания кур».

Машина Бауммейера была не похожа на все остальные, и она стоит того, чтобы о ней сказать несколько слов.

Внизу под своим аппаратом он пристроил бак с горячей водой, а сверху проложил трубы, но не железные, как в других инкубаторах, а резиновые.

Эти мягкие каучуковые трубы он, подражая наседке,

прикладывал к поверхности яиц, точно так же как курица, насиживая, покрывает яйца собственным телом.

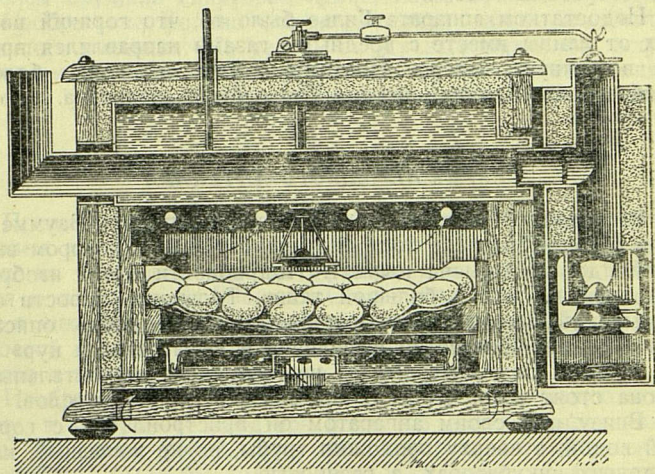
Бауммейер запатентовал свой инкубатор в 1857 году, а спустя год французский ученый Сегюе доложил на заседании Академии наук об «аппарате для искусственной инкубации», в котором яйца согревались при помощи резинового мешка, наполненного теплой водой.

Спрашивается, не взял ли почтенный французский академик у немецкого аптекаря его идею «каучуковой наседки»? Ответить на этот вопрос теперь, когда их обоих давно уже нет в живых, никто не может. Нередко случается, что однородные изобретения делаются одновременно людьми, ничего не слышавшими друг о друге.

РЕГУЛЯТОР ГИРСОНА

В 1881 году англичанин Гирсон сделал коробочку величиною с карманные часы. Она была спаяна из тонких листов латуни — металла, который при нагревании легко расширяется.

В свою коробочку Гирсон налил немного компенсиро-



Инкубатор Гирсона.

ванного эфира¹, а края двух крышечек этой капсули сблизил и запаял. Капсюлю-регулятор он поместил в камеру своего инкубатора, а над капсулей укрепил стержень, соединив его с рычагом клапана.

Как только камера перегревалась, эфир превращался в пары. Парам становилось тесно, они распирали стенки корбочки, капсуля вздувалась, толкала стержень, а он упирался в плечо рычага и открывал клапан. Тепло от лампы тогда уходило в сторону, и температура в инкубаторе выравнивалась.

Яичная камера нагревалась от бака, куда в начале работы наливали горячую воду. Внутри бака проходила тепловая труба, а по ней от лампы шел горячий воздух. Таким образом вода в баке всегда оставалась теплой.

Под лоток с яйцами вдвигался увлажнитель (противень с водой), а в полу было устроено отверстие для притока воздуха.

Вскоре многие английские фабрики стали выпускать инкубаторы по образцу аппарата Гирсона.

ИНКУБАТОРЫ-ГИГАНТЫ

Прошло лет двадцать. После изобретения Гирсона наступили годы затишья. Казалось, изобретатели набираются сил для новой работы.

Первые инкубаторы, как мы уже знаем, были простыми, несложными аппаратами. Одни из них обогревались горячей водой, которая наливалась в металлический бак, другие — теплым воздухом от лампы, третьи имели и то и другое: бак для горячей воды и лампу для ее подогрева. Таков, например, инкубатор Гирсона. Все это были мелкие инкубаторы, малопригодные для массового выпуска цыплят.

Изобретатели начали работать над конструкцией больших промышленных инкубаторов.

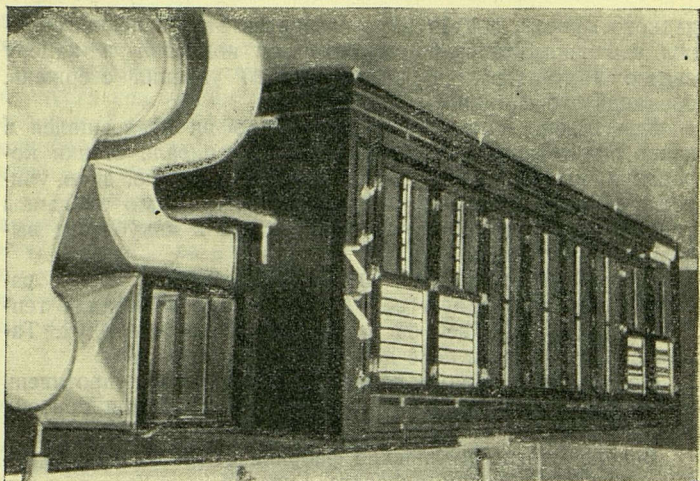
Наступило время гигантов — машин на тысячи яиц.

Первая взялась за это дело Америка.

Изобретатель Чарльз Сайферс построил в 1895 году инкубатор на двадцать тысяч утиных яиц и установил его на одной ферме в штате Пенсильвания.

Этот инкубатор, называвшийся «Гигант», имел вид камеры длиной и шириной по 6 метров. В ней находилась вто-

¹ Компенсированный эфир — смесь сернистого эфира с алкоголем.



Шкафной инкубатор «ИШС-16» на 50 тысяч яиц.

рая камера, поменьше — 5×5 метров. Стены и потолок ее были обтянуты войлоком. В проходе под дощатым помостом помещались трубы центрального отопления. Эти трубы нагревали воздух в проходе, а отсюда тепло шло в инкубационную камеру, где стояли лотки с яйцами.

В своем инкубаторе Сайферс применил самозакрывающиеся отверстия для выпуска и вытяжки воздуха и автоматический регулятор температуры.

«Гигант» работал хорошо. Но Сайферс вскоре оставил его. Некуда было ему сбывать всю ту массу утят, которую производил его большой инкубатор.

Но прошло десять лет, и неутомимый Сайферс выпустил в продажу новый инкубатор-гигант, «Мамонт», в два яруса, на четыре тысячи яиц.

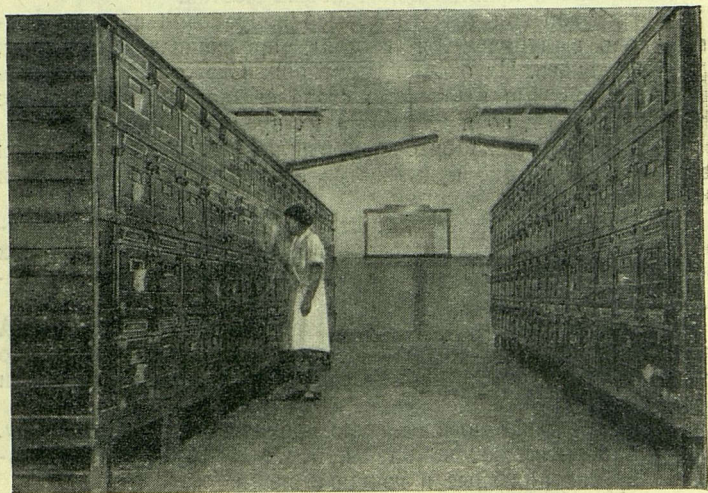
Этот инкубатор обладал замечательным свойством: он мог расти и вытягиваться, а в случае надобности мог и сжиматься. Если дела у владельца инкубатора процветали, рос и «Мамонт»; если шли плохо, укорачивался и «Мамонт».

Машину можно было собирать и составлять из равных частей, почти так же, как из одинаковых кубиков можно строить игрушечные мосты, дома и дороги. Каждый мог

начать работу с инкубатором в пять-десять секций — отделений, а потом прибавить еще двадцать-тридцать и больше секций или уменьшить их количество по желанию.

После Сайферса явились и другие конструкторы. Они долго работали над усовершенствованием таких секционных гигантов. В результате их трудов получились превосходные и удобные инкубаторы.

Чем же отличаются от прежних эти новые машины? Старые инкубаторы были устроены в виде отдельных ящико-камер на сто-двести яиц. «Мамонты» же состоят из многих яичных камер, которые поставлены в ряд и имеют один общий обогреватель. Горячая вода от парового котла по железным трубам идет ко всем отделениям. В каждом есть свой капсюльный терморегулятор. Испорченный воздух уходит в большое отверстие в верхней части камеры, а свежий поступает сквозь щели в полу или в стене. Под лотками с яйцами вставлены еще другие лотки. Они называются выводными; сюда на восемнадцатый день перекладываются сверху яйца. Здесь и выводятся цыплята. Яйца переворачиваются в этих машинах не руками и не порознь на каждом лотке, а на всех лотках сразу. Достаточно начать крутить ручку сбоку инкубатора, и длинная



Секционный инкубатор системы «Птицеводсоюз».

цепь, проходящая через все отделения, начинает медленно двигаться. Звенья цепи соединены с рычагами металлических пластинок, помещенных на дне лотков, под яйцами, поэтому движение цепи передается пластинкам, они ползут от одного края лотка к другому, продвигают и переворачивают яйца.

В «Мамонте» Сайферса была установлена, кроме того, и световая сигнализация. Как только температура поднималась выше чем следует, зажигалась красная электрическая лампочка. А другой конструктор, по фамилии Ньютон, устроил в своем «Мамонте» звуковую сигнализацию. В его машине тревожный звонок вызывает птицевода всякий раз, как только температура поднимается хотя бы на полградуса выше должного уровня.

ЦЫПЛЯТА-ТУРИСТЫ И РУЧНЫЕ КРОКОДИЛЫ

Однажды какой-то американский фермер получил из инкубатория множество цыплят. Не зная, что с ними делать, фермер стал раздавать их соседям и даже пересылать на другие фермы своим знакомым. Цыплята хорошо перенесли путешествие и прижились на новых местах.

На другой год тот же фермер попробовал сбывать своих вновь вылупившихся цыплят, прозванных суточными, уже за деньги. Их охотно раскупали. С этого времени торговля суточными цыплятами стала обыденным явлением не только в США, но и далеко за их пределами.

Теперь рассылка суточных цыплят на сотни и тысячи километров широко применяется как у нас в СССР, так и во многих других странах.

Маленькие цыплята летают на самолетах, ездят на автомобилях, нередко их перевозят и на простых деревенских телегах. За туристами-цыплятами потянулись и... крокодилы!

Совсем недавно в далеком жарком Египте и в США крокодилов стали разводить целыми стадами, примерно так же, как у нас разводят чернобурых лисиц, куниц или соболей.

Ценятся крокодилы за свою прочную и красивую кожу. Из нее выделывают чемоданы, портфели, сумочки, портмоне и другие полезные и изящные вещи.

На многих фермах крокодилы стали совершенно ручными.



Подготовка яиц для закладки в инкубатор.

У крокодилов, как и у кур, есть хорошие и плохие несушки. Хорошие кладут за год около ста двадцати крупных яиц, похожих на гусиные. Их закладывают в инкубатор, и через несколько недель выводятся очень живые и прворные детеныши.

На маленьких крокодилов, как и на цыплят, существует большой спрос. Так же как и цыплят, их рассылают в суточном возрасте на значительные расстояния.

ИЗОБРЕТЕНИЕ ДОКТОРА СМИТА

В небольшом американском городке Аттике — отыскать его можно даже не на всякой географической карте — жил и работал доктор Смит.

Он лечил больных, читал свои медицинские книги и вспоминал о цыплятах только в те дни, когда их приносили ему на завтрак.

Однажды Смиту случилось отправиться по делам на птичью ферму своего хорошего знакомого.

Придя на ферму, он застал приятеля в большой тревоге. Гигант-инкубатор, в котором выводили в это время года цыплят, заупрямился и перестал работать. Дело было нешуточное — уже погибло множество яиц.

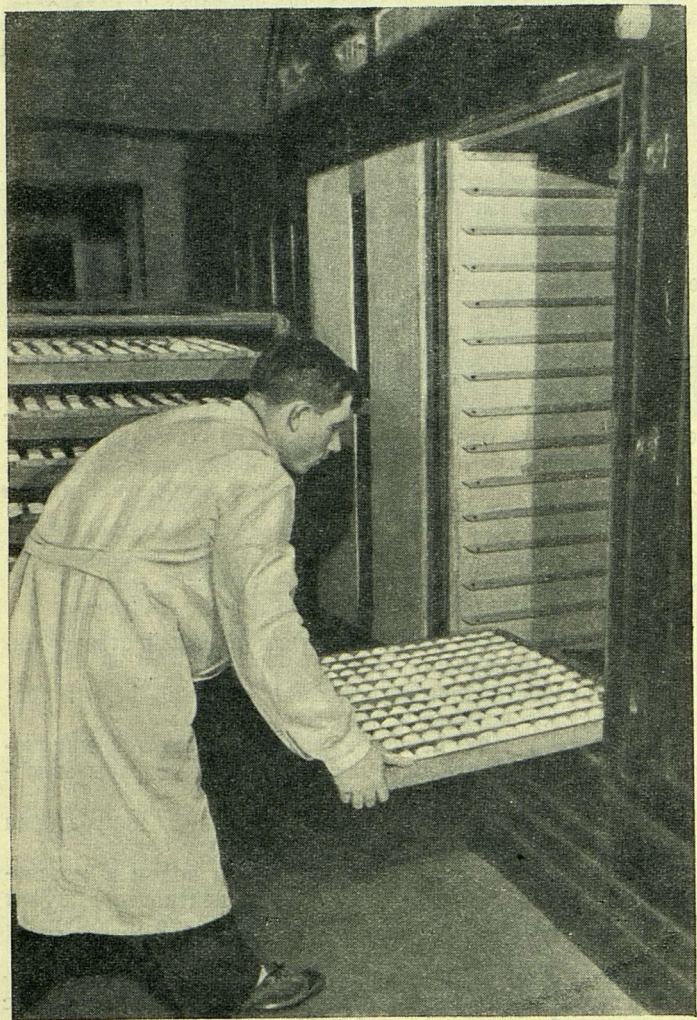
Доктор Смит, обладавший живым и любознательным характером, стал расспрашивать приятеля о причинах неполадок в инкубаторе, внимательно вникал в дело и наконец так увлекся, что решил и сам заняться птицеводством.

В 1901 году он провел свой первый опыт по искусственному выводу цыплят, но из этого опыта ничего не вышло. Неудача скоро охладила его.

Спустя три года, побывав на одной замечательной птицеферме, где работа шла с инкубатором на двенадцать тысяч яиц, доктор Смит снова принялся за опыты.

На этот раз он решил, что удобнее и лучше выводить цыплят не в секционном гиганте, а прямо в большой нагретой комнате, куда можно было бы свободно входить.

Доктор Смит приспособил для своего инкубатора старый, заброшенный домик и начал с того, что разгородил его на три отделения. В двух из них он подвесил лотки на 65 тысяч яиц, а в третьем поставил двигатель. Двигатель заставлял работать вентилятор и по широкой трубе гнал горячий воздух в камеры, где должны были выводиться цыплята.



Закладка яиц в инкубатор.

Смит закупил яиц для закладки, но денег у него оставалось только на несколько тысяч штук. Впрочем, и эти яйца почти все погибли при первой же пробе нового инкубатора. Изобретатель был сильно огорчен, но не сдавался.

Скопив немного денег, он опять накупил яиц для своего инкубатора. Но предприимчивому доктору положительно не везло! Вывод опять не удался, и друзья с трудом спасли его от окончательного разорения. Они посоветовали Смигу бросить возню с инкубатором и заняться своим врачебным делом.

Однако прошло немного времени, и неутомимый изобретатель снова занялся своей любимой машиной. Он усердно работал над ней много лет и добился наконец успеха. Мысль Смита — выводить цыплят не в секционном инкубаторе, а в большой кабине, нагревая яйца со всех сторон — оказалась удачной.

В 1918 году он взял патент на свою машину, и она повсюду встретила одобрение. Главные ее качества — высокие выводы цыплят, простота ухода и экономия площади. Смитовская машина занимает в пять раз меньше места, чем инкубаторы других систем.

НА ФАБРИКЕ ПТИЦЫ

Машинный вывод цыплят получил в нашей стране широкое распространение.

Сотни инкубаторно-птицеводческих станций, ферм и совхозов обладают крупными инкубаторами.

С помощью этих машин ежегодно выводятся миллионы цыплят, а птичьи дворы нашей обширной страны заполняются отборной племенной птицей.

Побываем на одной фабрике птицы — в инкубатории Птицегграда Московской области.

Просторный зал с гладким цементным полом и массивными колоннами. Над головой в коробе вентилятора шумит воздух. За маленьким столом сидит человек в белом халате — дежурный мастер-оператор.

Повсюду чистота и порядок. Цыплячий гомон заглушает людские голоса. Посреди зала на низких столах лотки с пушистыми белыми цыплятами. Ими заставлены все свободные места и даже часть пола.

— Вот это «украинские гиганты», — говорит главный мастер цеха, подводя нас к большим кабинам, отполирован-



Мираж яиц через овоскоп с электрической лампой.

ным под красное дерево. — Построены на Роменском машиностроительном заводе на Украине.

Приоткрыв тяжелую дверь «гиганта», мы входим в инкубатор, как в обыкновенную комнату. Перед нами широкий проход, справа и слева колеблющиеся от движения теплого воздуха занавесы, за ними лотки с яйцами, подвешенные на металлических лентах — траверсах. Вся эта колонка лотков движением рук легко сдвигается, перекачиваясь влево и вправо. Лотки регулярно покачиваются, яйца постоянно перемещаются, и потому их можно не переворачивать руками. В потолке видны лопасти четырех вентиляторов. Над ними трубы центрального отопления, нагревающие воздух.

Бумажка, подброшенная сверху, мгновенно подхватывается потоком воздуха и летит на пол.

— Это значит, — говорит нам мастер, — что вентиляторы гонят подогретый воздух к полу. Отсюда он проходит в просвет под занавесом, поднимается сверху, идет сквозь сетчатые донья лотков, обогревает яйца, смешивается с воздухом, поступающим из яиц, и сквозь отверстия в потолке выходит наружу.

Лотки с яйцами на девятнадцатый день опускаются книзу, и здесь уже выводятся цыплята.



Мираж яиц с помощью электро-
овскопа.

Мастер показывает на ящик из оцинкованного железа, укрепленный в стене «гиганта». Это увлажнитель. По трубе в камеру увлажнителя поступает горячая вода и бьет вверх маленьким фонтанчиком. Свежий воздух проходит туда же, попадает под брызги фонтана, очищается от пыли, набирает влагу, подогревается и поднимается по широкой же-

стяной трубе к вентиляторам. Таким образом в камеру поступает подогретый, влажный и совершенно чистый воздух. Если котел пошлет в инкубатор слишком много горячей воды, то на этот случай имеется регулятор, который удерживает напор воды, пока температура в аппарате не достигнет нужного уровня.

Такая усовершенствованная машина выводит 84—85 процентов цыплят от общего числа загруженных в инкубатор яиц.

Рядом с «украинскими гигантами» стоят скромные шкафные инкубаторы «коммунары».

Они и в самом деле напоминают большие серые шкафы со множеством выдвижных ящичков.

Открыв маленькую дверь «коммунара», мы попадаем в узкий проход, который делит машину на две половины; по сторонам расположены трубы с горячей водой, а за ними ящички с яйцами. Вверху бесшумно вращаются вентиляторы, нагнетающие воздух. Машина вмещает 16 тысяч яиц.

Последним мы осматриваем большой, четырехъярусный инкубатор, установленный по всей длине зала. Это секционный «гигант» завода «Птицеводсоюз». Он разделен на множество камер, обогреваемых трубами с горячей водой, поступающей из небольшого круглого котелка. Самая интересная деталь в этой машине — устройство для переворачивания яиц. Достаточно повернуть особую ручку, как все 25 тысяч яиц медленно и плавно переворачиваются с одного бока на другой. За многими из стеклянных дверок машины видны уже вылупившиеся цыплята.

Через минуту или две мы входим в темную миражную комнату инкубатория. Большой стол посредине комнаты уставлен лотками с яйцами, принесенными для проверки.

Мастер вынимает из кармана небольшой приборчик, прикладывает его к яйцу. И вдруг скорлупа начинает светиться — яйцо делается прозрачным. Палочка в руках мастера быстро двигается. Яйцо за яйцом вспыхивает под ее магическим действием, светится и потухает, а палочка все двигается и двигается.

Не проходит и минуты, как весь лоток просмотрен. Брак перемечен карандашом. Мастер подносит свой приборчик к одному из отбракованных яиц и показывает нам прозрачное яйцо с желтоватым отсветом.

— Это — неоплодотворенное, — говорит он. — В инкубацию не идет, но вполне пригодно в пищу. Взгляните теперь сюда, — показывает он другое. — В этом заметен красноватый кружок, это мертвый зародыш. Со старым ламповым овоскопом за час не обрабатывали и двух тысяч яиц, теперь же мы легко пропускаем тысяч по десять.

«Так вот какую огромную выгоду дают наши «гиган-



Новорожденные цыплята.

ты!» — невольно приходит в голову каждому, кто впервые побывал в инкубатории. — Ведь если яйца из этих машин перенести под наседок, потребуется не менее десяти тысяч кур. На прокорм их нужно два вагона зерна, которое в десять раз дороже угля, сжигаемого «гигантами». Площадь инкубатория оказалась бы мала для такого количества наседок. Потребовалось бы помещение раза в четыре больше. А число служащих в инкубатории пришлось бы увеличить примерно в десять раз, потому что за птицей нужен уход. Можно ли теперь удивляться, что наседкам трудно соперничать с инкубатором?»

Мы отправляемся к станции. На повороте к шоссе нас обгоняют ребяташки. В шапках под зелеными листьями копошатся у них крохотные цыплята.

Оживленные голоса людей, цыплячий многоголосый гомон и звонкое пение птиц в вершинах деревьев — все сливается в веселый гул, разносимый ветром по большому зеленоющему листвою лесу.

ИЗ ДНЕВНИКА НАТУРАЛИСТА

Уже много лет юные натуралисты ведут наблюдения над страусом эму в Московском зоопарке.

Страусов как домашнюю птицу разводят во многих странах. Мясо их питательно, а вес доходит до 160 килограммов. Питаются они травой, как наши домашние гуси, ловят кобылок и других насекомых. В отличие от других птиц, у эму, австралийского страуса, о детях заботится только отец, а мать к ним совсем равнодушна. Самец высидывает яйца, приучает птенцов клевать корм, гуляет с ними, греет под крыльями и защищает от хищников. Маленькие страусята в течение лета успевают хорошо развиться, и к осени их вес достигает 25 килограммов. Яйца под страусами в зоопарке всегда давали хорошие выводки, а страусята легко переносят зимовку в утепленных помещениях.

Одно плохо — когда эти яйца попробовали поместить в инкубатор, не вывелось ни одного птенца. Та же история повторилась с яйцами других диких птиц: цапель, куликов, фазанов и тетеревов.

Долго не удавалось юннатам раскрыть причины этих неудач. Чтобы ответить на вопрос ребят, почему птенцы диких птиц не выводятся в инкубаторе, профессор П. А. Мантейфель, в то время руководитель научных работ

в зоопарке, стал наблюдать, как выводят своих птенцов различные дикие птицы.

Опыты начались со страуса эму. Стали измерять температуру под его грудью. Она колебалась от 34 до 37 градусов. В инкубаторе температура была несколько выше и доходила до 38—39 градусов.

Однажды попробовали взять в руку яйцо, лежавшее под страусом; оказалось, что верхняя сторона, обращенная к груди птицы, нагрета больше, чем нижняя сторона, соприкасающаяся с дном гнезда.

Тут было над чем поразмыслить.

Температура верхней части яйца оказывалась 37 градусов, а нижней — только 28—29 градусов. Разница в 8—9 градусов по Цельсию.

Вот в этой разнице нагрева между верхней и нижней частями крупного яйца и заключалось все дело. Эта разница нагрева помогает и курице-самоседке, отложившей свои яйца где-нибудь в кустах на земле, получать хорошие выводки.

После того как инкубатор был приспособлен к условиям вывода птенцов у диких птиц, восемь яиц страуса эму были заложены в инкубатор в апреле 1934 года. Из них вывелось восемь здоровых страусят.

С тех пор страусовых птенцов, как и птенцов других диких птиц, стали с успехом выводить в инкубаторах зоопарка.

ЮНОМУ ПТИЦЕВОДУ

В детстве все свободное время я посвящал домашней птице.

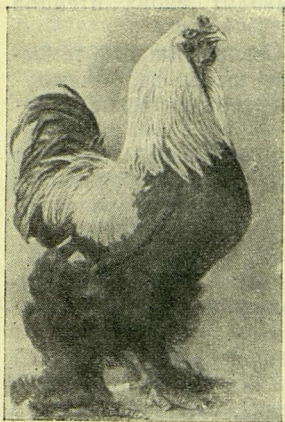
Мои первоначальные познания в птицеводстве сводились к тому немногому, что удавалось вычитать в листках настенного календаря.

Лангшаны, плимутроки и виандоты признавались в моем календаре лучшими породами кур.

Неведомые и странные наименования были полны загадочного смысла. Но они-то и привели меня в музей живых экспонатов, во дворы местных любителей птицы.

Птичий двор в двадцать простушек, размещенный на склонах крутой горы, перестал меня удовлетворять.

Черные гиганты с мохнатыми лапами и с басистым ревом вместо обывательского «ку-ка-ре-ку» вскоре лишили меня покоя.



Черный гигант с мохнатыми лапами.

Я сделался заядлым птицеводом на долгие годы.

Трудно теперь понять, как ухитрялись в те времена любители птицы на своих крохотных двориках выращивать и содержать по пяти, шести, а подчас и больше пород.

Но это были упорнейшие коллекционеры, и никто из них не согласился бы поступиться хотя бы одной породой.

О количестве и качестве яиц в те дни никто и не спрашивал. Щеголяли лишь красотой пера и внешним видом своих питомцев.

Эти любительские птичьи дворы были для меня первой школой зоотехники.

Там в изумлении увидел я и редкостную заморскую штуку, маленький ламповый инкубатор, и

многие из тех пород, которые, подобно забытым фамильным портретам на стенах помещичьих усадеб, теперь встречаются лишь на иллюстрациях в старых, ушедших на покой книгах.

Не прошло и полувека, как все круто изменилось.

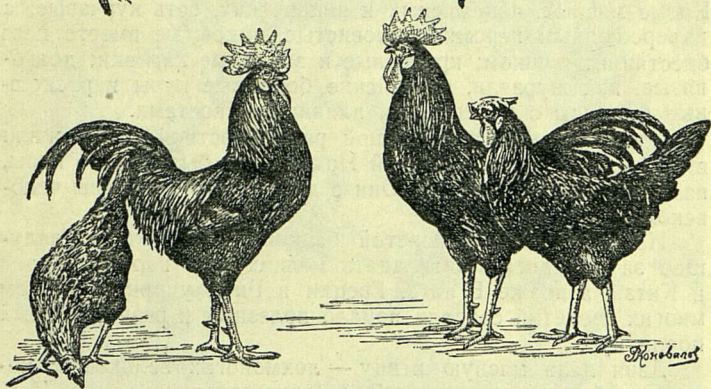
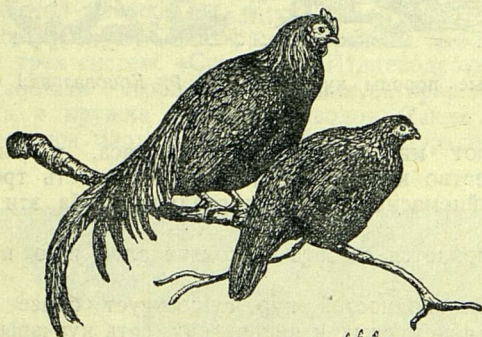
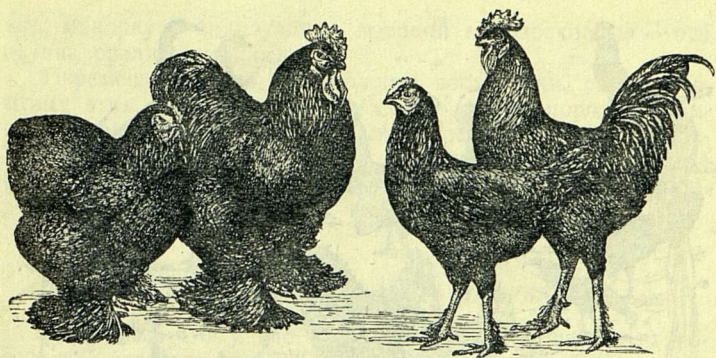
Птицеводство декоративное и кустарное уступило место промышленному, машинному, сделавшись вместе с тем одной из самых увлекательных и полезных отраслей животноводства. Работаете ли вы у себя на птичьем дворе, или на станции юннатов, знакомство с основами птицеводной науки будет вам одинаково полезно.

В какое время года удобнее заводить птицу?

Лучшее время — весна и осень. Осенью легко приобрести молодняк. Весной проще начать с яиц, положенных под наседку или в инкубатор. Еще проще добыть суточных цыплят и самому вырастить их.

Возьмем ли мы яйца, цыплят или молодняк, все они должны происходить от здоровой, хорошо несущейся, или, как принято говорить, высокопродуктивной, птицы.

Но продукция у птицы бывает разная. Мы получаем от птиц не только яйца, но и мясо. Поэтому кур делят на мясных и яйценоских.



Кохинхины, лангшаны, банкивские, минорка, итальянские. (Рисунок Р. Коновалова.)



Декоративные породы кур. (Рисунок Р. Коновалова.)

Первые дают много первосортного мяса, вторые — большое количество крупных яиц, и, наконец, есть третья группа кур — яйцемясных, которая соединяет оба эти качества.

Здесь нам придется сказать несколько слов и о породах.

Пород и разновидностей кур существует более ста. Кроме мясных, яйцемясных и яйценоских, есть курчавые, с взъероженным пером; шелковистые, покрытые вместо пера блестящим пушком; крохотные и задорные карлики; долговязые, как журавли, английские бойцовые куры и роскошные фениксы с блестящими длинными хвостами.

Предки всей этой большой разношерстной семьи жили в густых лесах Центральной Индии. Это были дикие куры, называемые банкивскими. Они с давних пор приучены человеком.

Из маленькой неказистой банкивской курочки, кладущей за год десять-пятнадцать мелких яиц, народы Индии и Китая, а позже Египта, Греции и Рима упорным трудом многих столетий создали немало полезных и разнообразных пород кур.

Азия дала мясную птицу — лохмоногих великанов: кохинхин, брама и лангшан. Это азиатская группа кур. Италия и Испания вырастили бойких и подвижных итальянских

кур, минорку и андалузов, с высокой яйценоскостью — это группа средиземноморская.

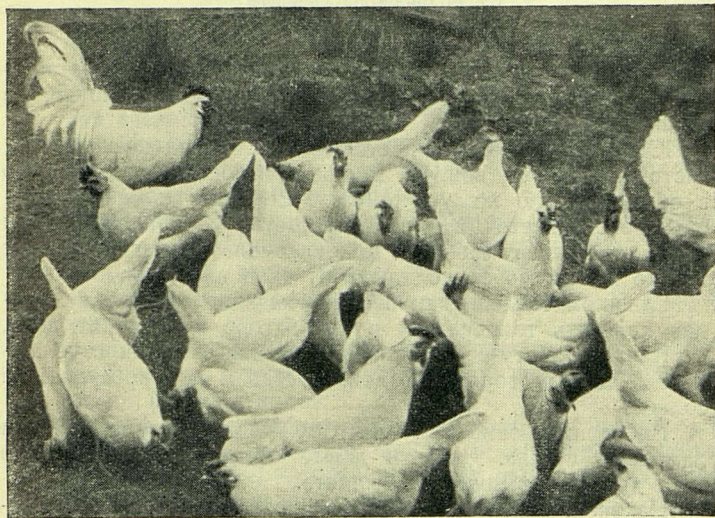
Перемешивая, или, как говорят зоотехники, скрещивая, птицу этих двух групп между собою и с беспородной птицей, искусные куроводы получили третью группу — современные промышленные породы. Лучшие из них те, которые и в нашем Союзе признаны за основные и плановые породы: леггорны и родайланды.

КАК НУЖНО ПОДГОТОВИТЬ ИНКУБАТОР

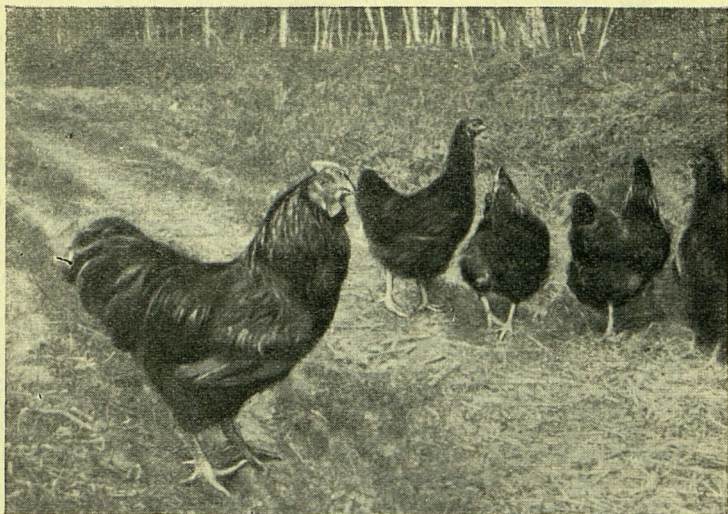
Допустим, что у вас уже есть птица нужной вам породы. С чего начинать? Как приступить к инкубации?

В этой книжке мы расскажем о работе с небольшим инкубатором. В СССР распространены небольшие инкубаторы трех систем: «Спартак», «Птицеводсоюз» и «Гирсон».

Работать с любым из этих инкубаторов лучше не одному, а в кружке юных птицеводов. Такие кружки существуют при многих станциях юных натуралистов.



Леггорны белые.



Родайланды красные.

После того как инкубатор внесен в комнату, поставим его на пол горизонтально. Стоять он должен плотно, не качаясь.

Юннатов, впервые приступающих к выведению цыплят, часто интересуется вопросом, можно ли поставить инкубатор в обыкновенную жилую комнату. Если эта комната хорошо проветривается и в ней отыщется спокойный чистый угол для нашей машины, можно смело ставить. Следует только поместить ее подальше от окна или печи.

Слишком теплый, как и слишком холодный воздух будет колебать температуру в инкубаторе и повредит делу.

Начнем работу с чистки нашей машины. Лотки и увлажнитель вымоем горячей водой, выставим для просушки на солнце.

Проверим и осмотрим лампу, обрвнем фитили, очистим ламповые стекла. Чистить лампу следует ежедневно, до того дня, как вылупятся цыплята.

Наконец, отрегулируем с помощью грузика и винта терморегулятор так, чтобы крышка опустилась на дымовую трубу лампы. Неплохо иметь в помещении, где поставлен

инкубатор, обыкновенный настенный термометр. Его показания, как мы увидим дальше, будут нам очень нужны.

Теперь все готово. Приступим к пуску машины.

Если в инкубаторе имеется бачок, как, например, в системе Гирсона, в него следует влить воды, нагретой до 50 градусов по Цельсию; наполним также теплой водой и увлажнитель.

Зажжем лампу и поучимся управлять машиной.

По мере того как воздух в инкубаторе будет нагреваться, мембрана, расширяясь, станет приподнимать крышку над лампой. Регулирующим винтом терморегулятора будем припускать крышку к трубе до тех пор, пока температура в инкубаторе не поднимется до нужного нам уровня. После этого, снова действуя винтом, слегка приподнимем крышку над дымовой трубой, а лампу оставим гореть ровным, умеренным пламенем.

В течение первых двенадцати — двадцати четырех часов выверим и установим нужную нам температуру, а затем приступим к загрузке яйцами нашей машины.

КАКИЕ ЯЙЦА ЗАКЛАДЫВАТЬ

Вывод зависит от качества яиц, поэтому к выбору их нужно отнестись очень внимательно.

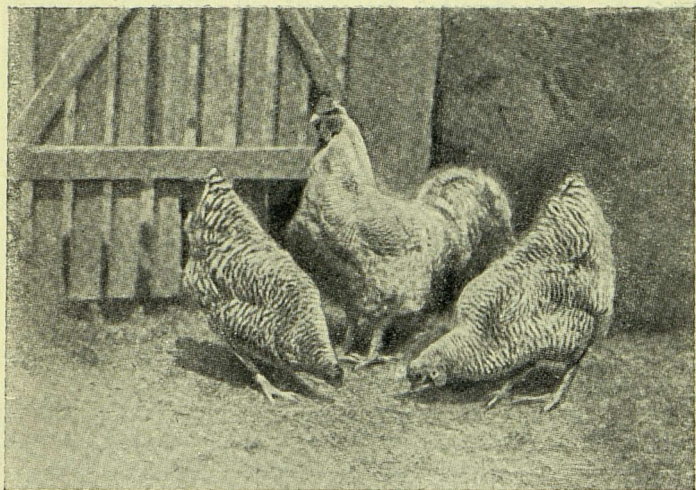
Яйца должны быть свежими, трех-десятидневной кладки. Чем свежее яйца, тем лучше вывод.

Яйца должны быть чистыми, правильной формы, с плотной, без шероховатости и бугров, скорлупой. Мелких яиц брать для вывода не следует.

Из крупных яиц, весом до 70 граммов, юннаты Свердловской сельскохозяйственной опытной станции получили крупных цыплят, весом по 46—48 граммов, а из мелких яиц — совсем маленьких цыплят, весом по 30—32 грамма в каждом.

Грязные яйца также непригодны. Если нет иного выбора, грязное яйцо можно протереть сухой чистой тряпочкой, но только не мыть водой.

Отобрав яйца, переметим их простым, не чернильным карандашом. Одну сторону нулем (0), противоположную сторону крестиком (+). Это поможет нам соблюдать порядок переворачивания яиц. Теперь нам остается только разложить яйца так, чтобы верхняя сторона имела одинаковый знак (нуль или крестик).



Плимутроки серые.

Над яйцами, на расстоянии сантиметра от их поверхности, укрепим термометр. Задвинем лоток и плотно притворим дверцу инкубатора. С этого начинается пуск нашей машины.

ЧТО ДЕЛАТЬ ПОСЛЕ ЗАКЛАДКИ ЯИЦ

На первые двадцать четыре часа яйца оставляют в покое. За это время они прогреются, и начнется развитие зародыша.

Разумеется, нас не может не беспокоить температура в инкубаторе. После закладки яиц заметно ее быстрое падение.

Не будем спешить усиливать пламя лампы или подкручивать винт регулятора. Все идет так, как надо. Холодные яйца, положенные в инкубатор, поглотили сразу много тепла. Часов через пять-шесть они прогреются, и температура в камере инкубатора придет в норму без нашей помощи. Этой нормы и надо придерживаться во все время инкубации. Какова же эта норма? Она зависит от температуры помещения.

Если настенный термометр показывает здесь температуру ниже 20 градусов, что может быть зимой или ранней весной, то нормой для инкубатора будет 39 градусов.

Если же температура нашей комнаты выше 25 градусов по Цельсию, что легко может случиться летом, нормой будет 38,5 — 39 градусов.

После того как яйца пролежали первые двадцать четыре часа в инкубаторе, начинают переворачивание яиц.

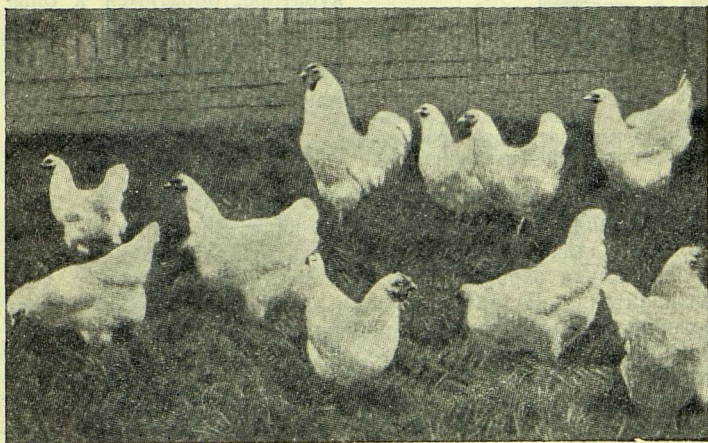
Желток обладает свойством при нагревании всплывать кверху и присыхать изнутри к скорлупе. Этому можно помешать только переворачиванием, иначе зародыш погибнет.

Делать это следует от двух до трех раз в сутки, например утром и вечером.

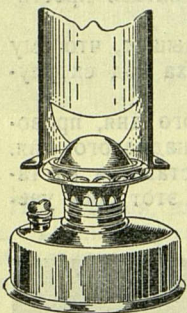
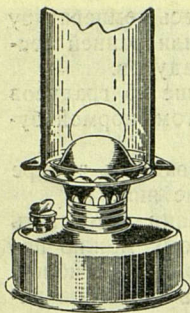
Сделанные нами пометки вверху и внизу яиц помогут правильному чередованию — нули будут сменяться крестиками и крестики нулями.

Вспомним теперь, что зародыш в яйце дышит, что ему нужен воздух. Чтобы усилить приток воздуха под скорлупу, применяют другой прием ≡ охлаждение.

Охлаждение начинают с седьмого-восьмого дня, проводят ежедневно утром и вечером до восемнадцатого дня. Для этого лоток с яйцами выдвигается и ставится на табурет или на стол на три-пять минут. Потом этот срок уве-



Виандоты белые.



Как подрезать фитиль лампы овоскопа. Правильно подрезанный фитиль (вверху); неправильно подрезанный фитиль (внизу).

В первую неделю жизни зародышу необходимо дать больше тепла и сохранить влагу в яйце. Во вторую — влага должна удаляться через поры яйца, чтобы освободить развивающемуся зародышу больше места в скорлупе и усилить питание. В третью неделю надо следить очень внимательно за температурой. Зародыш теперь развился и выделяет, как мы знаем, много тепла, его легко перегреть в машине и погубить.

Вот эти правила и надо помнить при инкубации.

личивается, и подконец яйца охлаждаются по пятнадцать-двадцать минут. Если температура комнаты, где стоит наш инкубатор, ниже 18 градусов по Цельсию, охлаждение применять не следует.

Однако температура и вентиляция сами по себе не обеспечат нам хорошего вывода, если упустить третье необходимое условие инкубации — нормальную влажность.

При недостатке влажности цыпленок прилипает пушком к подскорлупной оболочке.

Нормальную влажность, в 60—65 процентов, нетрудно поддерживать, подливая в увлажнитель теплой воды.

Чтобы знать, как лучше обходиться с яйцами в инкубаторе, обратимся к опыту Птицегграда. Здесь в течение многих лет в Институте птицеводства изучали машинный вывод цыплят.

Правила, установленные работниками института, просты и понятны.

МИРАЖ ЯИЦ

Чтобы отличать оплодотворенные яйца от неоплодотворенных, был придуман особый прибор — лампа для просвечивания яиц, или овоскоп, которым пользуются два раза: на шестой и на девятнадцатый день инкубации. Прибор этот легко устроить, вырезав в картонной или фанерной коробке или в старой консервной банке небольшое, сантиметра в два, овальное отверстие и поместив туда электрическую лампу.

При пользовании керосиновой лампой можно обойтись узкой жестяной трубой с отверстием, вырезанным против пламени лампы.

Как делать мираж яиц? Возьмем в правую руку яйцо с шестидневным зародышем, обратив пугой кверху, и начнем вращать у самого отверстия овоскопа.

Яйцо неоплодотворенное при просвечивании похоже на свежее — оно так же прозрачно, с темноватым диском желтка посередине.

В яйце с мертвым зародышем при мираже мы увидим красное кровяное кольцо, иногда с темным пятнышком посередине, нередко и просто красную нить.

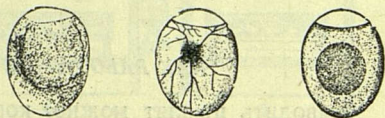
Иначе выглядит живой зародыш. Здесь глаз наш ясно различает подвижное темное пятнышко с лучеобразно расходящимися от него красными ниточками. Это кровеносные сосуды зародыша. Чем больше и темнее пятнышко, чем оно подвижнее, чем краснее и толще «ниточки», или кровеносные сосуды, тем лучше зародыш, а следовательно, и будущий цыпленок.

Второй мираж проводят на девятнадцатый день. В этот раз отбирают зародышей, замерших с шестого по восемнадцатый день.

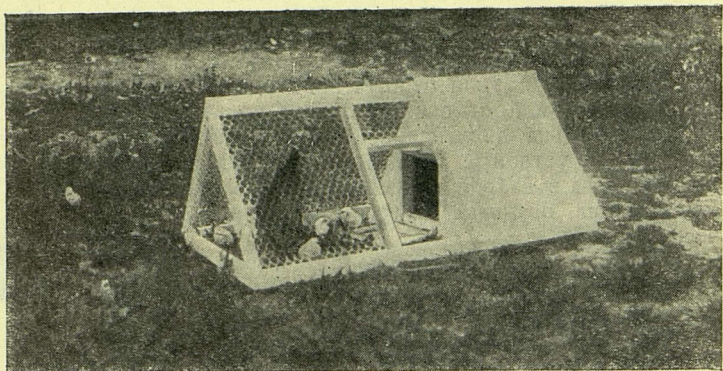
Что мы увидим в яйце теперь? Зародыш к этому времени уже вырос и занимает почти все яйцо; верхняя пуста, пуга, хорошо просвечивает сквозь скорлупу. Граница пуги часто в это время неровная, волнистая. Это шейка цыпленка выдается в пугу.

Так выглядит живой зародыш. У мертвого зародыша пуга не отделяется с достаточной резкостью, она расплывчата и тускла.

Отберем на девятна-



Зародыши: мертвый, живой и яйцо неоплодотворенное.



Передвижной насекомый домик. Цыплята свободно подлезают под края домика и греются после прогулки под крыльями курицы-наседки.

дцатый день все яйца с мертвым зародышем; поместим остальные в инкубатор. Прикроем плотно дверцу и не будем больше ее открывать, пока не проклюнутся цыплята. В это время надо внимательно следить за температурой, чтобы не было перегрева в камере инкубатора. В последние дни перед проклевом перегрев особенно опасен для жизни цыплят.

Проклев яиц начинается на двадцатый день. Цыплята, если соблюдать правила инкубации, всегда вылупляются дружно.

Вынимать их из инкубатора нужно в два приема: первый раз, когда вылупится больше половины, и вторично — к концу вывода.

Забирают цыплят из инкубатора только после того, как они вполне обсохнут, и помещают их под живую курицу или под искусственную наседку — брудер.

КАК РАБОТАТЬ С НАСЕДКОЙ

Выводить цыплят можно, конечно, и без инкубатора, когда хозяйство невелико. Для этого пользуются наседкой.

Лучшая наседка — это наша простая, беспородная курица. Под нее подкладывают, смотря по величине, трин-

дцать-семнадцать яиц. Гнездо устраивается в ящике или в корзине, дно которых устилается мягкой хорошо умятой соломой или сеном. Гнездо ставят в тихий затемненный угол.

Раньше чем подкладывать под наседку яйца, дают ей посидеть в приготовленном гнезде день или два на гипсовом или обыкновенном яйце, чтобы она привыкла к новому месту.

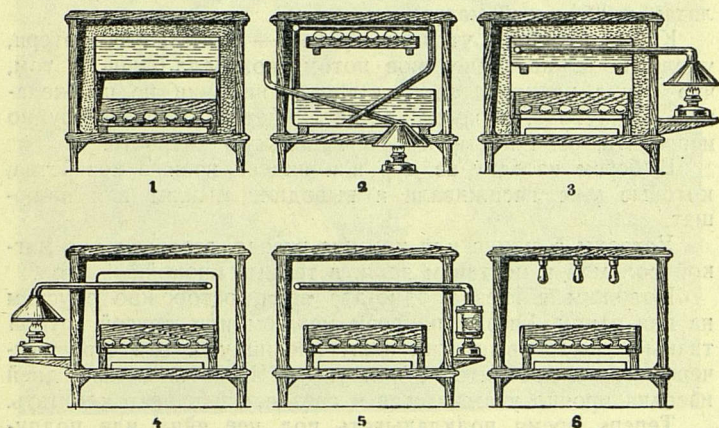
Отобранные для вывода яйца подкладывают в гнездо вечером, когда птица лучше принимает их.

По утрам в точно установленные часы наседку нужно снимать с гнезда, если только она не сходит сама, для дачи корма и прогулки, что обычно занимает десять-пятнадцать минут.

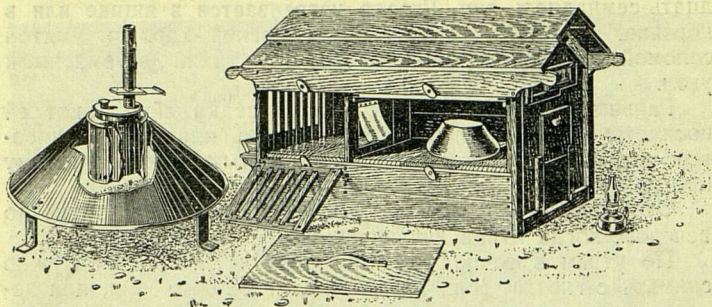
Кормят наседку размоченным хлебом или месивом из муки, перемешанной с измельченной травой, поят свежей водой. Очень полезно устроить наседке зольно-песочную ванну, насыпав песку и мелкой золы где-нибудь у стены в ямке, на солнцепеке. Без такой ванны ее начнут беспокоить паразиты, которые переползут и на цыплят.

Если наседка раздавит случайно яйцо, надо сейчас же сменить в гнезде подстилку и начисто обтереть яйца.

На девятнадцатый день в гнезде можно услышать уже



Устройство различных инкубаторов (показано в схеме).



Устройство элевезы — цыплячьего домика, заменяющего наседку. Налево показан брудер.

слабый писк, а на двадцатый начнутся проклев и вывод цыплят. Тревожить и беспокоить наседку в это время не следует. Раз или два в сутки, осторожно приподняв ее, надо собрать и выбросить из гнезда ненужную теперь скорлупу.

К концу двадцать второго дня яйца с непродуктившимися цыплятами удаляются. Старая солома в гнезде заменяется свежей. Затем задают первый умеренный корм цыплятам и обильный матери-наседке.

Куры, индейки, утки и гусыни — заботливые матери, умело выхаживающие свое потомство. Беда лишь в том, что птица принимается за высиживание яиц не по желанию птицевода, а когда ей вздумается. Дело нетрудно исправить, если пуститься на маленькую хитрость.

Выберем наседку из кур или индеек нашего хозяйства, которые уже насиживали и выводили цыплят или индюшат.

Устроим в ящике или корзине гнездо, застелем дно мягкой соломой и поставим ящик в темный спокойный угол.

Положим в гнездо одно-два яйца, осторожно опустим на них птицу. Гнездо покроем мешком или другой грубой тканью. Наутро выпустим нашу пленницу, с тем чтобы вечером снова посадить ее в корзину. Через несколько дней наседка прочно усаживается в гнезде и начинает клохтаться.

Теперь время подкладывать под нее яйца или подпускать инкубаторных цыплят, если мы хотим их воспитать под наседкой.

Лучше всего это делать вечером, когда птица дремлет. Днем наседка может оказаться менее сговорчивой и не принять цыплят.

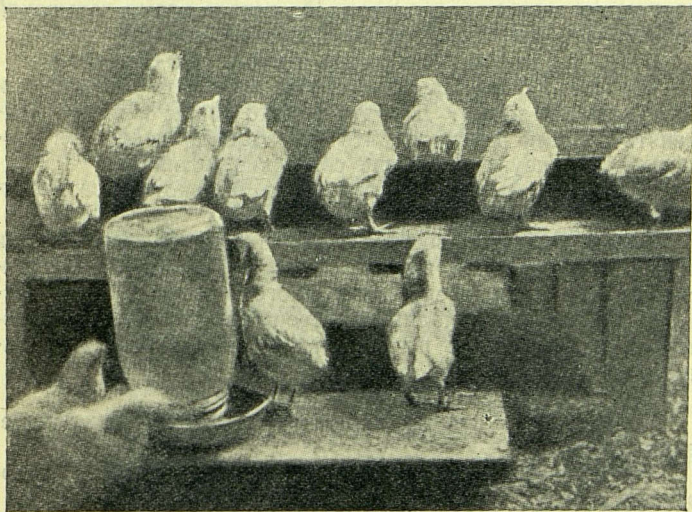
Подложим осторожно под наседку сначала одного, а потом, если она примет первого, и всех остальных малышей. Они идут под приемную мать с большой охотой. Так же охотно встречает их и большинство наседок.

Случается, однако, что наседку в хозяйстве получить нельзя или цыплят оказывается больше, чем можно вырастить под птицей. Тогда прибегают к помощи брудера.

ЧТО ТАКОЕ БРУДЕР

Брудер — по-английски насиживание, наседка. Поэтому прибор, заменяющий наседку, американцы назвали брудером.

Очень хорошие и удобные брудеры сконструированы в Советском Союзе Научно-исследовательским институтом птицеводства. Они отапливаются древесным углем, торфом,



Цыплят с недельного возраста надо кормить и поить с низеньких столиков, которые предохраняют корм от загрязнения.

деревянными чурками, кизяком или обогрываются маленькой керосиновой лампочкой.

Когда вместо насадки у нас применяется брудер или элевеза, работу надо начинать с растопки или прогревания этих приборов.

Элевезы, то есть закрытые цыплячьи домики, прогреваются керосиновой лампочкой до температуры 30—32 градуса¹. Та же примерно температура должна быть и в брудерах, сделанных в виде круглой печи, с нависающим вокруг железным зонтом или деревянными щитками.

У края щитков или зонта на высоте 5 сантиметров от пола термометр должен показывать 32—36 градусов.

Дымогарная труба брудера выводится в дымоход, поэтому брудер в жилом помещении надо ставить поближе к печи. Под брудер на деревянный пол подкладываются кирпичи, покрытые слоем песка; вокруг, отступя от брудера, настилается торф или солома.

Установив таким образом брудер, прогреем его до нужной температуры. Если на дворе погода холодная, то термометр у зонта брудера должен показывать 36 градусов, а если теплая, 32 градуса. Когда все готово, рассадим вокруг зонта цыплят, окружив их на первое время невысокой проволочной или дощатой загородкой.

Итак, мы начали воспитание цыплят под брудером.

Что же нужно сделать, чтобы воспитать здоровую и продуктивную птицу? Для этого надо знать и умело применять в своей работе то, что выработала передовая зоотехническая наука и лучшие советские хозяйства.

Вернемся к выводам, которые мы только что разместили у теплого зонта брудера.

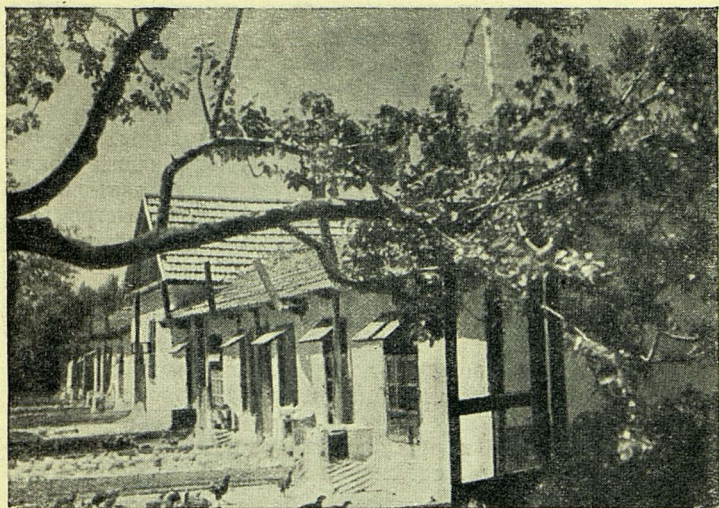
Самый опасный возраст цыпленка — это первые дни жизни. После тесной яичной скорлупы цыпленок очутился под брудером, среди воздушного океана, с его опасными теплыми и холодными течениями, среди гигантов-людей, поднимающих птенца, как пушинку, на своей ладони.

Кто защитит это крохотное создание?

Потухла печь брудера, продрогли цыплята — они заболевают поносом.

Забыли про брудер, перегрели цыплят — с ними повторяется то же.

¹ Здесь, как и во всех других случаях, температура указана по Цельсию.



Перед домом для цыплят, брудерхаузом, устроены терраски для облучения — солярии. (Пятигорский селекционный рассадник.)

Накормили цыплят кислым, перестоявшимся или загрязненным кормом¹ — опять та же история.

Поэтому будем аккуратно поддерживать под брудером температуру в 32—36 градусов.

Постараемся соблюдать полную чистоту у брудера или в элевезе, удалять во-время помет, сменять подстилку, мыть горячей водой пол нашего цыплятника, а также кормушки, поилки и весь прочий инвентарь нашего маленького хозяйства.

Наконец, будем замешивать влажный корм не на целый день, а на каждую отдельную раздачу. Кормить цыплят надо только свежим кормом и поить чистой водой.

Поступая так, мы сохраним жизнь всех своих питомцев.

Когда выводок немного окрепнет, дням к десяти-двенадцати, можно подумать и о прогулке.

Никто не скажет, что цыплятам свежий воздух менее полезен, чем нам с вами, читатели.

Можно утверждать даже обратное. Известно ведь, что

¹ Корм легко загрязняется пометом цыплят, если кормление производить прямо на полу, без кормушек.

птицы — жители воздуха и потребляют кислорода в три с половиной раза больше человека.

Воспользуемся первым же ясным солнечным днем и выпустим наших питомцев на прогулку.

Для облучения цыплят, выращиваемых крупными партиями, устраиваются особые площадки — солярии. Это небольшие дворики или терраски. В 1932 году в нашем Союзе их впервые применил Загорский научно-исследовательский институт птицеводства, после чего они стали быстро распространяться по совхозным и колхозным фермам.

Те самые ультрафиолетовые лучи, которые несут гибель бактериям тифа и куриной холеры, окажут цыплятам важную услугу. Они помогут птицам бороться с рахитом — слабостью ног.

Поблизости от солярия должен находиться и брудер для согревания бегающих и копошащихся в подстилке малышей.

Свежий воздух и прогулка, время которой мы будем постепенно удлинять, сделают наших цыплят сильными и выносливыми.

В ясные морозные дни даже и не оперившиеся вполне цыплята охотно копошатся в подстилке.

Когда им исполнится сорок-пятьдесят дней и на дворе установится теплая сухая погода, закончим топку брудеров и станем рассаживать под вечер всех цыплят на плоские широкие насесты. Вскоре они научатся это делать и без нашей помощи.

Спустя еще месяц отделим всех курочек от петушков, рассадим их по отдельным загонам. В двух-трехмесячном возрасте цыплят переводят из брудерного цеха в колониальный, в отдельные домики. Здесь пробудут они до зимы, пока не станут совсем взрослыми.

ПТИЧНИК

Каким должен быть птичник?

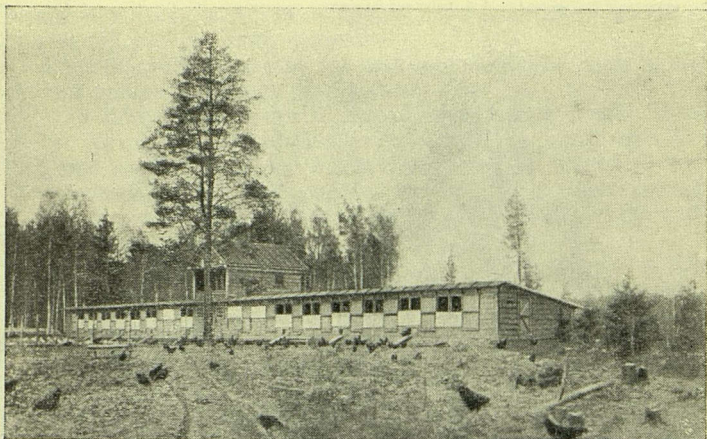
Светлым, сухим, с хорошим, чистым воздухом, без щелей и сквозняков.

Для лучшего освещения солнцем птичник обращают фасадом и окнами на юг.

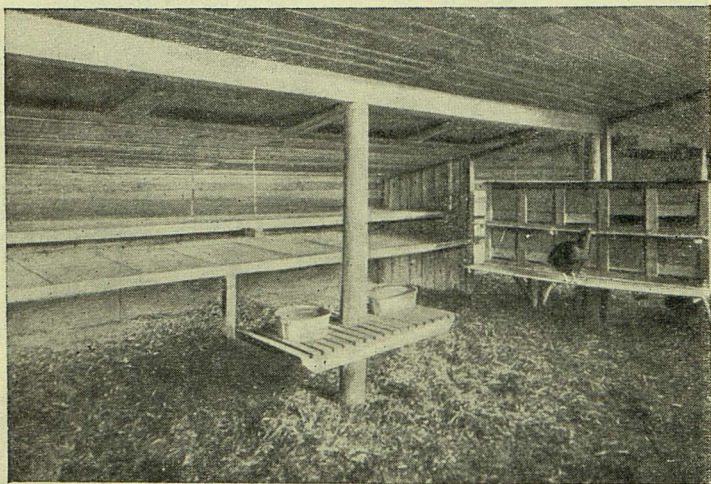
Под застройку выбирают место возвышенное, с небольшим склоном на юг, с легкой суглинистой или супесчаной почвой.



Колониальный домик с молодняком на хорошо затененном выгуле.
(Загорский птицевосхоз.)



Большой птичник на тысячу голов с подвижными тканевыми рамами. (Учебно-опытное хозяйство Московского зоотехнического института.)



Внутренний вид птичника с тканевыми рамами. Показано отделение на сто голов. Посредине ведра-поилки, с правой стороны гнезда для кладки яиц, позади насесты, под ними пометные доски.

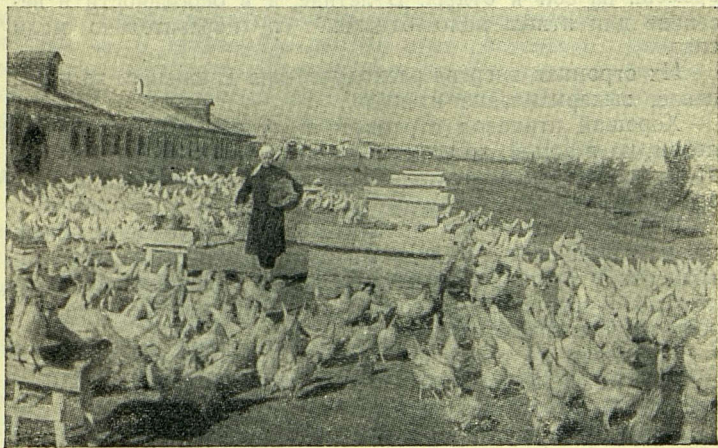
Материалом для птичника будет глина, солома, дерево. Обычно каркас, или деревянный остов, птичника обшивается тесом. В местностях, где бывают суровые зимы, обшивку делают двойной, а промежутки засыпают торфом, опилками, хвоей или набивают соломой. Одинарную обшивку снаружи покрывают для утепления толем. Пол настилают из гладких досок. Крышу покрывают щепой, толем или черепицей.

Для лучшего сохранения тепла птичники делаются невысокими, до 1,8—2 метров в высоту, но при этом, чтобы избежать сырости, птичник поднимают на сваях сантиметров на сорок от земли. Место ночевки — насесты — помещают в глубине, у северной стены здания.

Часть окон застекляют, часть затягивают марлей или простой белой тканью. Эти тканевые рамы устраиваются для вентиляции. Они очень удобны для притока свежего воздуха. В сильные морозы и снежные выюги тканевые рамы прикрывают ставнями или соломенными матами.

Внутри птичника размещают гнезда, поилки и кормушки.

По обе стороны от птичника, на юг и север, устраивают пастбища — выгулы — с площадью не менее 10 квадратных метров на каждую птицу. Выгулы засевают клевером, люцерной, рожью или викой с овсом.



Птица на выгуле. (Птицесовхоз «Поворино», Воронежская область.)

Чтобы птица не вытаптывала траву, выгулы разгораживают на сменные участки, а птицу по мере поедания трав переводят с участка на участок.

Зимой птицу выпускают на расчищенные от снега и покрытые соломой площадки.

Осенью и ранней весной сырая земля перед птичниками легко загрязняется пометом. Куры любят склевывать комочки сырой земли. От этого, если земля загрязнена, происходят многие заболевания и гибель птицы. Поэтому перед птичниками следует насыпать песка, а помет почаще сметать и удалять. Устраивают также терраски-солярии из досок или цемента.

КАК УХАЖИВАТЬ ЗА КУРАМИ

Движение лежит в основе суточного цикла жизни птиц, будут ли они летающие, плавающие или ходящие.

Профессор М. А. Мензбир

Дневные птицы начинают свой день кормежкой, затем чистятся, то есть перебирают перья, и отдыхают. Перед вечером опять кормятся.

В короткие зимние и осенние дни птица тратит много времени на сон и отдых. В летние, а в особенности в весенние дни птицы мало отдыхают и поразительно мало спят.

Их огромная энергия расходуется на движение: на игры, пение, выкармливание птенцов.

Хороший птицевод стремится получать яйца не только летом, но и зимой, когда свежие яйца особенно ценны. Поэтому допускать бездеятельность и спячку птицы в зимнее время не следует.

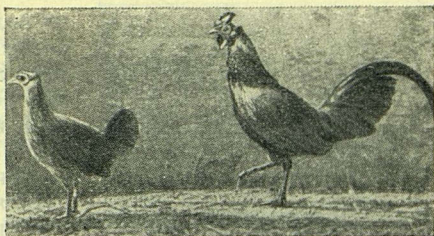
Птицевод стремится приблизить зимние условия жизни птицы к весенним — удлинить короткий зимний день, заставить птицу двигаться, гулять, копаться в подстилочной соломе, облучать птицу на солнце и поддерживать в птичнике ровную, умеренную температуру.

Не проще ли тогда поставить в птичнике печь?

Нет. Как показал опыт многих хозяйств, от этого может пострадать здоровье кур и их потомства.

В птичнике с печами куры становятся чувствительны к простуде. Да птица и не нуждается в нагревании помещения, в котором живет. Ведь она встречает зиму уже после

линьки, в теплом перо-пуховом покрове. Поэтому зимой температура в птичнике может держаться на нуле, с колебаниями в 5—6 градусов выше или ниже нуля. Птица легко переносит в отдельные дни и более низкую температуру.



Куры джунглей. Из этой маленькой незрочной птицы куроводы создали громадных мясистых кур орпингтонов.

При такой температуре, как показали опыты и наблюдения в Научно-исследовательском институте птицеводства, белые леггорны в условиях Московской области дают до 60 процентов яиц, то есть каждые сто несушек сносят в день пятьдесят-шестьдесят яиц.

Те же опыты показали, как полезно зимнее облучение для здоровья птицы и усиления зимней яйцекладки.

Зимой, когда день птицы сокращается с двенадцати-пятнадцати до восьми-деяти часов, во многих хозяйствах применяют электричество. Чтобы осветить помещение на сто кур, достаточно подвесить к потолку лампочку в 100 ватт с рефлектором. Свет в птичнике включается, как только начнет смеркаться, и остается включенным до семи-восьми часов вечера. Выключают свет постепенно: сначала лампочка затемняется бумажным колпаком, куры после этого спешат разместиться на насесты; тогда свет выключают полностью, и птичник запирают.

День у птицы начинается с рассвета, зимой в семь, а летом в пять часов утра.

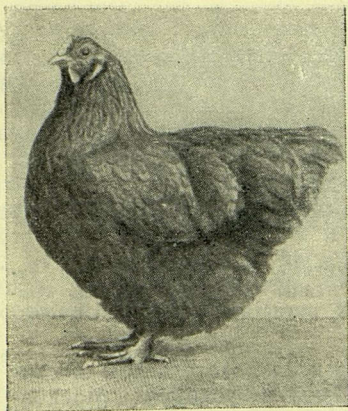
Меняются времена года, меняются и условия ухода за птицей.

ОСЕНЬ — это время каникул для старой птицы и начало яйцекладки для молодых курочек.

Смешивать старую и молодую птицу нельзя. Она должна зимовать в разных отделениях.

Старая птица осенью заканчивает кладку яиц, теряет перо и обрастает новым. В это время она требует обильного корма и полного отдыха.

За молодыми курочками юному птицеводу надо также зорко следить, приучая их к гнездам. Яйца, снесенные ими



Курица орпингтон. Порода яйце- мясная. Выведена английскими заводчиками.

капусты. В кормовые ясли кладется листовое сено. В кор- мушки регулярно засыпают мучную смесь, расставляют ящики с минеральными кормами: мелом, дробленой ракуш- кой, гравием и углем.

Если не подготовить таким образом птичник, куры нач- нут выщипывать друг у друга перья, склевывать просту- пающую кровь, и дело может окончиться взаимным истреб- лением.

ЗИМОЮ у птицевода есть и другая забота. Это облучение птицы солнцем, искусственное освещение птичника и вентиляция. Без зимней прогулки на солнце птица плохо несетя и заболевает рахитом.

Летом и осенью сквозь открытые окна воздух свободно проникает в птичник. Совсем другое зимой. Если прикрыть все окна, стены быстро покроются инеем, подстилка сде- лается мокрой, а воздух сырым.

В таком птичнике птица быстро погибает. Молодой пти- цевод должен об этом помнить, следить за вентиляцией своего птичника, чтобы удалить всю излишнюю влагу.

Для этого зимой он должен пользоваться тканевыми рамами, которые хорошо вентилируют помещение.

ВЕСНА — время разгара яйцекладки.

Весну с радостью встречает весь птичий мир. Птица с

на полу, обычно быстро рас- клевываются другими кура- ми. Эта дурная привычка быстро передается и осталь- ным, и тогда бороться с ней очень трудно.

Иногда приходится от- правлять часть неисправимых пожирателей чужих яиц на убой.

Осенью мест для прогу- лок птиц становится меньше. Выгулы вытоптаны, зелени нет. Надо смягчить эту рез- кую перемену. Молодому птицеводу следует с лета заготовить своей птице зе- леный корм: сено, люцерну, клевер.

Осенью в птичнике не- плохо подвешивать кочаны

раннего утра уходит на зеленый выгул. Ночное освещение птичника заканчивают. Вместо мягкой теплой подстилки пол покрывают тонким слоем песка.

Весной дорог каждый час. Это время отбора яиц, выращивания молодняка и племенной работы.

ЛЕТОМ птица проводит много времени на выгулах. Лучшее время для ее прогулок — раннее утро и вечер. Жаркие часы дня птица любит проводить в тени кустов или деревьев. В птичнике открывают окна, двери, поливают из лейки пол.

Летом куры насиживающих пород усиленно клохчут. Надо во время «разгуливать» клушек, иначе в хозяйстве получится большой недобор яиц, так как клушки не несутся и бестолку просиживают в гнездах.

Птицевод должен обойти под вечер все гнезда, выбрать клохчущих кур и перенести их в клетки для рассиживания. Здесь на решетчатом полу при хорошем кормлении куры быстро перестают клохтать и занесаются вновь.

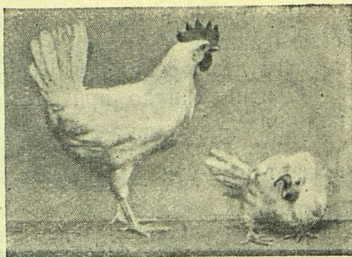
Во все времена года птичник должен быть чист, хорошо выбелен и прибран.

С паразитами, которые гнездятся на теле птицы и в щелях, нужно всегда вести борьбу. Для этого курам устраивают зольно-песочные ванны; дело здесь обходится, конечно, без воды, и птица часами копошится в золе или в сухой земле, которые насыпаются в отгороженный угол птичника.

Чистка, дезинфекция и побелка помещения совершаются раз или два в год: весной, при окончании племенного сезона, и осенью, перед посадкой птицы на зимовье.

Ежедневная уборка состоит в чистке пометных досок и просыпке их песком или опилками, в перетряске подстилки и очистке ее от помета.

Соломенная подстилка сменяется зимой каждые две-три недели, торфяная может лежать значительно дольше.



Шестинедельные петушки. Выращивались на одинаковых кормах. Один выпускался ежедневно на солнце, другой нет. Поэтому второй из них заболел рахитом и с трудом ходит на искривленных ногах.

Все щели в птичнике, где могут гнездиться паразиты, смазываются или пульверизируются раствором креолина или другим дезинфекционным средством.

С птицей надо при этом обращаться бережно и осторожно.

Шум, громкие разговоры, грубые и резкие движения пугают птицу и уменьшают яйцекладку.

КАК КОРМИТЬ ЦЫПЛЯТ И МОЛОДНЯК

Вскоре после того как цыплята обсохнут и начнут бегать, необходимо их накормить. Обычно это делают на другой день после вывода.

Цыплятам можно приготовить простую питательную пищу, или, как говорят зоотехники, рационы.

Таким рационом для цыплят в возрасте от первого до десятого дня будет хорошо пропаренная пшеничная каша, перемешанная с мелко изрубленным круто сваренным куриным яйцом.

Разложим этот корм перед цыплятами на листе бумаги или на чистых дощечках. После кормежки, которая продолжается минут пятнадцать-двадцать, соберем остатки. Они пойдут впрок взрослой птице.

Кормить наших питомцев первое время следует по пять-шесть раз в день, поить с помощью водопойки, которую надо всегда держать перед цыплятами наполненной свежей водой или молоком.

Со второго или третьего дня начнем разнообразить корма. Прибавим к каше немного творогу или вареной изрубленной с костями рыбешки, лягушачьей икры¹ или излюбленного птичьего лакомства — дождевых червей. Отдельно в корытцах поставим минеральные корма: крупный песок и толченый березовый уголь.

Как рыбешки, так и черви и лягушачья икра принадлежат к животному миру, поэтому зоотехники назвали эти корма животными кормами. А те, что производит и растит земля: хлебные зерна, овощи и травы, названы растительными кормами.

Растительные корма делят еще на зерновые, например зерна всевозможных хлебов, мука, отруби, и на зеленые,

¹ Лягушачья икра — яйца, откладываемые лягушками в прудах и водоемах в виде светлой студенистой массы.

например клевер, разные травы, сено. Овощи: картофель и морковь, называют корнеклубнеплодами.

Такие зеленые корма, как клевер, люцерна, лук зеленый, морковь или молодая крапива, добавляются в корм цыплятам с четвертого или пятого дня их жизни.

Но как приготовить все эти блюда?

Найти молодую крапиву или зеленый лук — дело нетрудное. Искрошим их острым ножом и прибавим пригоршни две-три к месиву из пшенной каши с отрубями или мукой. Зелень при этом должна составлять не более пятой части рассыпчатой мешанки.

Когда нет свежей зелени, можно употреблять сушеные клевер, люцерну или крапиву. Их следует перемять в мешке, а труху просеять сквозь сито. Готовую зеленую «муку» прибавляют к корму по 3—4 грамма на цыпленка.

Еще проще навязать пучками клеверных или люцерновых стеблей, опрыснуть их с вечера водой, а наутро подвязать у стены в цыплятнике. Склевывая зеленые стебли, цыплята подпрыгивают высоко над полом и быстро растаскивают свою добычу.

Морковь подвешивать не стоит, с нею цыплятам все равно не справиться. Ее протирают сквозь железную терку и прибавляют к корму по 5—10 граммов на каждого цыпленка от десяти- до шестидесятидневного возраста.

При скармливании зеленых кормов достаточно давать цыплятам один из видов, например молодую крапиву, морковь или сушеный клевер.

«А нужна ли вся эта стряпня? — спросит, может быть, читатель. — Не проще ли кормить своих цыплят одним зерном?»

Попробуем сделать такой опыт. Выключим из рациона зелень.

Сначала все будет идти гладко. Но вскоре мы заметим, как клювы и лапы наших птенцов начнут бледнеть и из желтых превратятся в белые. Рост их также приостановится.

Дальше дело пойдет еще хуже: глаза начнут слезиться, выходить из орбит, перья взъерошатся; появятся такие уроды, что страшно будет смотреть на своих питомцев.

Врач, не задумываясь, скажет, что у наших цыплят сильнейший авитаминоз.

Слово это не русское. По-латыни *vita* значит жизнь, поэтому витаминами назвали такие вещества, без которых большинство животных жить не может и болеет.



Нина Бессмертнова, ученица средней школы г. Куйбышева, за кормежкой своих питомцев.

Эти вещества встречаются в одних растительных кормах и отсутствуют в других.

Например, витамин роста *A* можно найти в красной моркови, в желтой кукурузе, в клевере, в травах, в люцерне, но его совсем нет в белой кукурузе.

Витамин *D* необходим растущим цыплятам для нормального развития костей. Он содержится, например, в рыбьем жире.

Если цыплята облучаются прямыми лучами солнца, то есть лучами, не пропущенными через оконное стекло, для нормального развития костяка такого облучения вполне достаточно. Если же в помещение, где находятся цыплята, проникает лишь рассеянный свет, то с десятидневного возраста им надо давать по 0,2 грамма рыбьего жира. Его перемешивают с мукой в виде рассыпчатой мешанки.

Когда цыплята подросли, примерно с третьей-четвертой недели, необходимо разнообразить их пищу. Теперь полезно добавить в корм просо, мелкий овес, пшеничные от-

ходы, ячмень и т. д. Все это поедается птицей в разное время дня с большой охотой.

С трехмесячного возраста молодняк переводят на тот же корм, что и взрослую птицу, но кормят обильнее и чаще. При выращивании небольших выводков молодому птицеводу следует также не забывать о дешевом корме, который имеется в каждом доме.

Каша, корки хлеба, обрезки мяса и овощей — словом, все то, что остается от стола и кухни, может идти в пищу птице. Молодки, предназначенные для зимней кладки яиц, усилению подкармливаются зерном.

Так следует организовать кормление на небольших птичьих дворах. В промышленных же хозяйствах и на опытных станциях применяются стандартные сухие и мучные зерновые смеси. Примерный их состав указан в конце книги.

КАК КОРМИТЬ ВЗРОСЛУЮ ПТИЦУ

В куриных рационах мы видим те же растительные, животные и минеральные корма, что и в рационах для цыплят.

Лучшим кормом для кур считаются: овес, кукуруза, пшеница, ячмень и просо. Куры охотно поедают также и отходы этих зерновых культур.

Половина всего корма летом дается в зерне, другая половина — в виде молотой сухой или влажной смеси. Зимой количество зерна увеличивают до 60—70 процентов, а мучной смеси уменьшают до 30—40 процентов.

Несущиеся куры яйценоских пород поедают в день примерно 105—115 граммов корма, а яйцекладущих 125—130 граммов.

Из каждых 100 граммов поедаемого корма 60 граммов птица расходует на поддержание жизни и только 40 граммов на образование яйца.

Поэтому первую часть рациона называют поддерживающей, а вторую — продуктивной. Чем выше носкость птицы, тем больше должна быть продуктивная часть рациона. Например, если несушка за год дает двести яиц, продуктивная часть рациона может составить 45 граммов в день, а если двести пятьдесят яиц, то 50—55 граммов.

Представим теперь себе, что птица в разгар яйцекладки недополучает продуктивную часть рациона. Недоедание скажется у нее прежде всего в том, что запасы жира и го-

товых желтков в ее теле начнут расходоваться на поддержание жизни; курица быстро теряет в весе и перестанет нестись. При этом часто наступает и преждевременная линька.

Искусство птицевода заключается именно в том, чтобы никогда не допускать потери живого веса и преждевременной линьки своих кур.

Нельзя, разумеется, и закармливать птицу.

У неопытного птицевода часто можно видеть, как она лениво бродит среди кормушек, наполненных зерном, не притрагиваясь к корму.

Птица закармлена и лишилась аппетита.

Научиться правильно, регулярно кормить птицу необходимо, если хочешь сделаться хорошим птицеводом.

Птичий корм должен быть вкусным и разнообразным, а время кормления расписано по часам.

Утром птице дают немного зерна, не более одной трети или одной четверти дневного рациона. Делается это для того, чтобы куры сами отыскивали зерно в подстилке. Если с утра их закармливать, они быстро набивают свой зоб, рассаживаются на насесты и, таким образом, лишаются необходимого им движения. Такие куры начинают жиреть и вскоре перестают нестись.

Вволю зерно дается только на ночь, перед посадкой на насесты, куда птица должна садиться всегда с полным зобом.

Зимой несушкам очень полезно замешивать мучную смесь на снятом молоке, пахте, бульоне или теплой воде.

Свежую воду курам наливают с утра.

Важно, чтобы они получали ее, как только сойдут с насеста. Ведь тело птицы наполовину состоит из воды, а в яйце вода составляет около двух третей.

В заключение дадим расписание зимнего кормления.

Без искусственного освещения

В 7 часов утра $\frac{1}{2}$ дневного зернового рациона в глубокую сухую подстилку из торфа или соломы.

Свежая вода.

В 12 часов дня влажная мешанка 15—20 минут.

Зеленый корм (морковь, свекла).
Добавление горячей воды (зимой, в холодную погоду).

При вечернем искусственном освещении

В 7 часов утра $\frac{1}{2}$ дневного зернового рациона в глубокую сухую подстилку.

Свежая вода.

В 12 часов дня влажная мешанка.

Зеленый корм (морковь, свекла).
Добавление горячей воды (зимой, в холодную погоду).

Сбор яиц.

В 3 часа дня $\frac{1}{2}$ дневного зернового рациона в подстилку. Добавление воды в поилку.

Сбор яиц.

В 4—5 часов $\frac{1}{2}$ дневного зернового рациона в кормушках с добавкой зерна до полного насыщения.

Сбор яиц.

В 3 часа дня $\frac{2}{3}$ дневного зернового рациона в подстилку или немного влажной мешанки на молоке или воде.

Добавление воды в поилку.

Сбор яиц.

В 5—6 часов включить свет, $\frac{1}{2}$ дополнительного зернового рациона в подстилку.

В 7—8 часов $\frac{1}{2}$ дополнительного зернового рациона в кормушках.

В 8 часов выключить свет.

Кормушки с сухой мучной смесью, дробленой ракушкой, мелом, мелким гравием, древесным углем и ясли с листовым сеном стоят вдоль стен постоянно.

БУДЕМ РАЗВОДИТЬ ДОМАШНЮЮ ПТИЦУ

Мы не можем допустить, чтобы все породы возникли такими совершенными и полезными, какими мы видим их теперь; к тому же во многих случаях мы знаем достоверно, что не такова была их история. Ключ к объяснению заключается во власти человека накапливать изменения путем отбора. Человек слагает их в известных, полезных ему направлениях. В этом смысле можно сказать, что он сам создал полезные для него породы.

Чарльз Дарвин

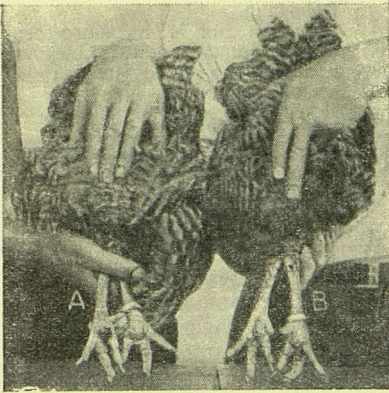
Долгое время птицеводы полагали, что достаточно иметь хорошую яйценоскую породу кур, чтобы качества ее оставались неизменными в потомстве.

Для обновления стада раз в два-три года к курам подпускали нового петуха той же породы, но приобретенного в другом хозяйстве. Это называлось «освежением крови».

Теперь эти приемы разведения дополнены более совершенными.

В современном птицеводстве применяется массовый отбор кур (браковка) и индивидуальный отбор родителей и потомства (селекция).

МАССОВЫЙ ОТБОР КУР- НЕСУШЕК



У хороших несушек между лонными косточками свободно укладываются три-четыре пальца (А), а у плохих — два пальца (В).



У хороших несушек от края лонных косточек до грудной легко уместить все пять пальцев (В), у плохих — только три-четыре (А).

Наблюдая и изучая свой молодняк, юный птицевод вскоре заметит, что некоторые молодки опережают в росте остальных и заноятся первыми.

Эти скороспелые курочки, как правило, оказываются и лучшими несушками.

У хорошей несушки изящная голова, красный, хорошо развитый гребень, блестящие и живые глаза.

Туловище у нее объемистое, спина и грудь широкие.

У плохой несушки гребень сморщенный, глаза тусклые, спина узкая и короткая.

Однако внешний вид птицы может и обмануть малоопытного птицевода. Поэтому проведем исследование полнее.

Возьмем несушку в руки и измерим с помощью пальцев руки расстояние между ее лонными костями¹. Если между ними свободно умещаются три или четыре пальца, то не-

¹ Лонные кости — тонкие кости таза, идущие параллельно седалищной кости.

сушка хороша, а если только два или один — плоха.

Сделаем теперь второй промер. Измерим расстояние между краями лонных костей и концом грудной кости. Чем шире это расстояние, тем лучше несушка.

У плохой несушки здесь можно поместить только два-три пальца; у хорошей легко размещаются все пять.

Такие промеры производят в течение всего сезона яйцекладки. Необходимо только помнить, что осенью во время линьки у взрослой птицы лонные кости сближаются и делать таких промеров нельзя.

По линьке также отбирают несушек. Лучшие несушки линяют поздно, в октябре или ноябре, быстро обрастают пером и заносятся.

Плохие несушки начинают линять рано, часто даже среди лета, линяют долго и не скоро заносятся.

КАК ВЕСТИ СЕЛЕКЦИЮ

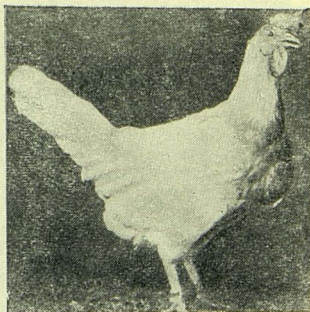
Попробуем отобрать на племя лучшую птицу.

Какие требования предъявляют селекционеры к производителям, то есть к петухам и курам, отбираемым для скрещивания?

Птица должна соответствовать стандарту — так называются установленные признаки породы.

Если не следить за чистотой породы, то потомство нашей птицы со временем утратит свои хорошие качества.

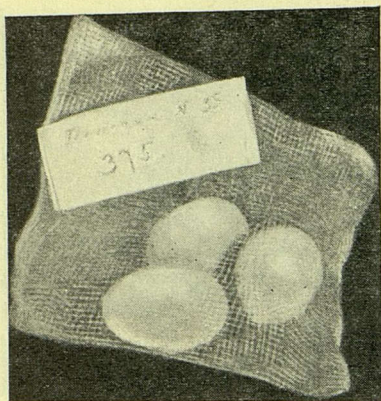
Поэтому молодому птицеводу при работе над продуктивными качествами стада нельзя упускать признаков породности.



Так выглядит хорошая несушка.



Так выглядит плохая несушка.



Яйца в марлевом мешке перед закладкой в инкубатор.

Вот почему время вывода цыплят для яйценоского и племенного стада имеет очень большое значение. Поздние выводки до наступления зимы не успевают развиваться и потому не дают хороших зимних несушек и не годны на племя.

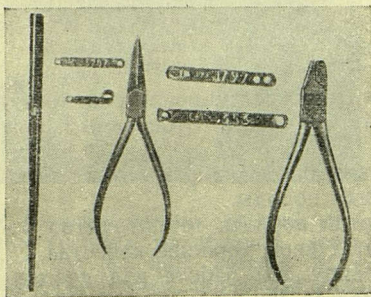
Лучшие месяцы для вывода — март-апрель.

Спаривание птицы начинают в январе, а подготовку, то есть усиленный подкорм кур и петухов, производят с осени.

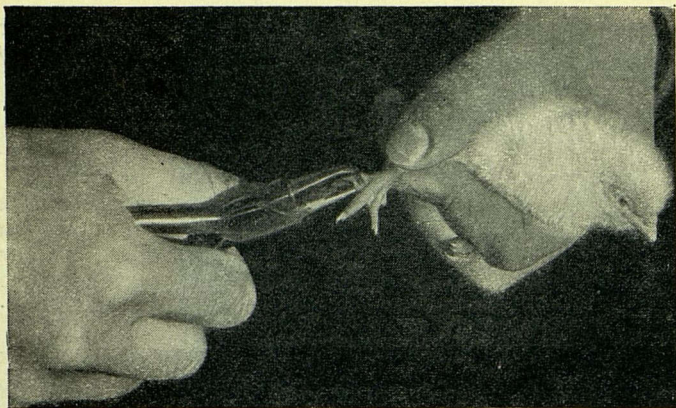
Для подкорма самцов в птичниках на высоте 40—45 сантиметров от пола подвешивают петушинные кормушки с зерном, доступные петухам и недоступные курам, у которых шея короче петушиной.

Теперь подходим к самому главному — к происхождению птицы.

Чтобы легче следить за происхождением, заводчики ведут племенные книги, куда заносят все



Кольца и плоскогубцы.



Пробивка лапки пробойником.

самое важное о птице и ее предках, например яйценоскость, вес яиц, вылупляемость цыплят, долговечность.

Конечно, не всегда и не везде удастся получить для своей работы птицу с родословной, из селекционного рассадника.

Но этим юному птицеводу смущаться не следует.

Начать можно с здоровых, хороших птиц любого продуктивного стада и потом вывести собственных рекордистов¹, с родословной и высокой продуктивностью.

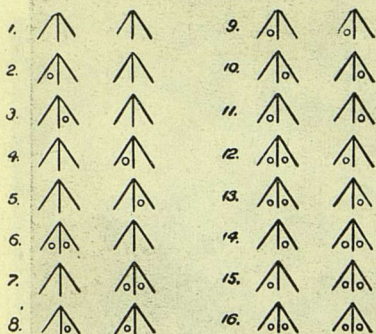
В каждом деле и у каждого специалиста есть свои орудия и инструменты.

Есть они и у селекционера-птицевода.

Вот их список:

1. Кольца и метки для птицы.
2. Плоскогубцы для зажима колец.
3. Пробойник для метки цыплят.
4. Весы для взвешивания птицы.
5. Селекционный столик для яиц.
6. Шкаф для яиц.
7. Контрольные гнезда.
8. Ловчий крюк.
9. Отборочный садок для птицы.

¹ Рекордистом называют птицу, побившую рекорд в яйценоскости. Обычно так называют лучших и наиболее носких кур стада.



Как надо метить пробойником лапки цыпленка. На схеме показано 16 способов метки.

10. Селекционные мешочки или коробки для яиц.

11. Карточки индивидуального учета.

12. Весы для взвешивания яиц.

Этот набор необходим в каждом селекционном рассаднике. Для работы у себя на птичьем дворе можно ограничиться самым необходимым.

Вместо металлических цыплячьих меток можно метить пробойником, который легко изготовить в любой слесарной мастерской.

Взрослой птице на ногу вместо колец можно нашить цветные полоски из какой-нибудь ткани, сменяя их по мере износа, раз или два в год.

Контрольные гнезда и ловчий крюк нетрудно смастерить самому при помощи пилы и молотка.

Для племенной книги и карточек удобнее всего использовать обыкновенную ученическую тетрадь. Контрольные гнезда-ловушки помогут нам учитывать яйца.

Освобождая курицу из гнезда, мы записываем на скорлупе номер ее ножного кольца, день и месяц снесения¹ яйца.

Затем яйца взвешиваются, но не каждый день, а только первые пять-десять дней каждого месяца. Средний вес за пятидневку считается за вес яйца данного месяца.

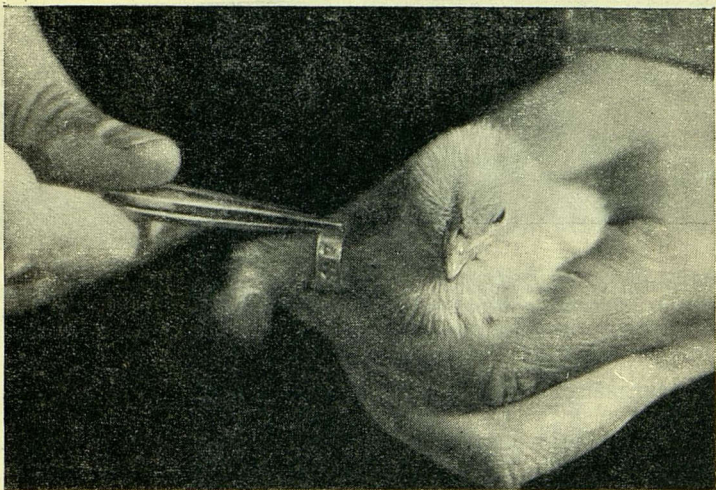
День снесения яйца записывают в карточку, яйценоскость отмечают крестиком.

Но вот наступило время вывода.

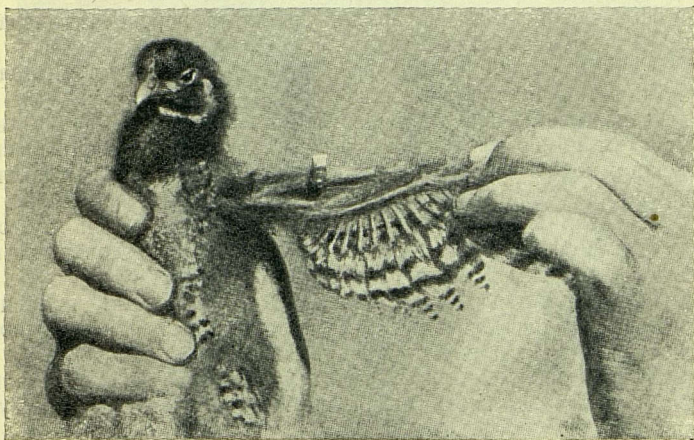
Отберем яйца от лучших кур-несушек и зальожим их в инкубатор.

На девятнадцатый день переложим яйца в заранее приготовленные марлевые мешочки. В каждый из таких мешочков вместе с яйцом опускается и билетик с записью номера курицы, снесшей яйцо. Мешочки скальвуют-

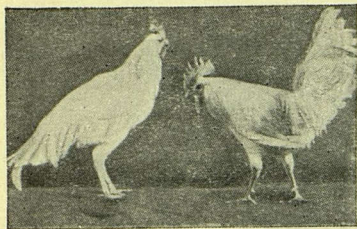
¹ Если куры помечены цветными лоскутами, яйца метят цветным карандашом по цвету лоскута.



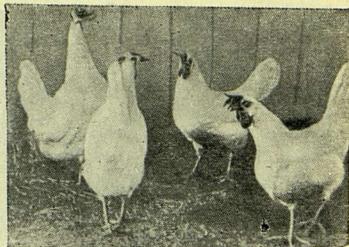
Кольцевание в крыло.



Как правильно кольцевать крыло цыпленка.



С правой стороны хороший молодой петушок, с левой — плохой.



Так должны выглядеть осенью отборные молодки породы «леггорн».

ся английской булавкой и на лотке вдвигаются в инкубатор.

После вылупления цыплят приступаем к их кольцеванию.

Делать это надо очень осторожно, в теплой комнате, чтобы не застудить цыплят.

Работу удобнее проводить вдвоем.

Один достает цыпленка из мешочка и держит его в руках; другой вытягивает крыло и продевает метку или пробойником прокалывает лапку.

При осторожном обращении цыплята переносят операцию легко и безболезненно.

Сейчас же после кольцевания в племенную тетрадь записываются номера цыпленка и его матери.

Теперь займемся племенным листом нашей рекордистки. Отметим номер или кличку петуха, с которым спаривалась курица, потом число яиц, заложенных в инкубатор, и количество выведенных цыплят.

К осени запись следует пополнить выжившими и отобранными на племя петушками и курочками — дочерьми и сыновьями рекордистки.

К исходу второго и третьего года заполним последнюю графу племенного листа — здесь будет показана носкость дочерей и внучек рекордистки.

Таким образом, легко будет установить, способна ли она передавать свою высокую яйценоскость потомству, или же нет.

МИРОВОЙ РЕКОРД КРАСАВКИ

На Всесоюзной сельскохозяйственной выставке можно видеть прекрасных кур-рекордисток, выращенных юной птицеводкой Ниной Бессмертной.

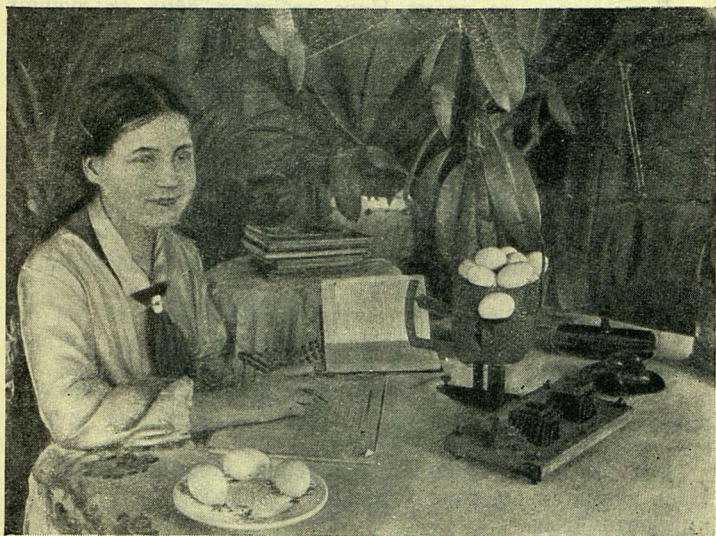
Первые девять цыплят Нина получила в 1936 году. Год спустя в инкубаторе областной детской сельскохозяйственной станции она вывела их 35 штук. С этого времени Нина прилежно изучает птицеводство, достает и читает нужные ей книги, ведет наблюдения и делает записи о своей птице в дневнике.

В 1937 году на ее птичьем дворе был большой праздник — курица Красавка за год снесла 302 яйца.

В следующем, 1938 году в собственном инкубаторе, подаренном ей отцом, Нина вывела от Красавки и своих лучших несушек более 60 цыплят.

Красавка в этом году снесла 292 яйца, установив, таким образом, за два года рекорд в 594 яйца.

Чтобы верно судить об успехе Нины, надо знать, что мировой рекорд лучшей несушки составляет 358 яиц в год,



Нина Бессмертная за работой.

что куры с рекордом первого года в 300 яиц даже в лучших селекционных хозяйствах Америки насчитываются единицами.

В год рекорда Красавки Нине Бессмертной было тринадцать лет. Она учится в 82-й школе г. Куйбышева. Нина делится своим опытом с ребятами, работающими в кружке юных животноводов при областной детской сельскохозяйственной станции. Подруга Нины, Нюра Бердынь, вырастила курицу-рекордистку Белку, давшую за год 311 яиц.

Таким образом, молодым птицеводам удалось получить ценнейшую племенную птицу. Яйца от таких рекордисток, как отборные семена при посеве, будут бережно распределяться по птичьим дворам и колхозным фермам и поднимут их продуктивность.

Как достигла Нина таких замечательных результатов?

Куры Нины Бессмертной окольцованы и несутся в контрольных гнездах. Нина помечает карандашом день снесения и номер несушки на каждом яйце. Яйца она взвешивает и вес записывает в карточки. Для каждой несушки у нее есть своя карточка.

Для вывода на племя Нина отбирает яйца от лучших несушек, старается при этом выбрать самые крупные и тяжелые. Нина тщательно выбраковывает из своего стада негодную птицу. Отбор этот она проводит с первых дней жизни цыплят, удаляя при выводе самых слабых и выкармливая их на мясо.

В месячном возрасте браковка повторяется — цыплята, отставшие в росте, отделяются от стада.

Когда цыплята достигают пяти-шестимесячного возраста, Нина вновь проводит браковку, выделяя лучших по весу и развитию молодых. Так изо дня в день отбирает Нина свою племенную птицу.

В дневнике Нины много интересных замечаний. На одной странице мы нашли такую запись: «Куры в летнюю жару стараются наесться с утра, пока прохладно; они любят жженные кости, когда они измельчены». А вот еще одна запись: «Цыплята идут спать позже старых кур и гуляют до наступления темноты».

Все это очень верные наблюдения, показывающие, что Нина внимательно, как настоящий птицевод, следит за своими питомцами.

За Ниной Бессмертной и ее подругами придут тысячи юных птицеводов, которые серьезно возьмутся за отбор

лучшей птицы в кружках юннатов или у себя на птичьем дворе.

Если средняя носкость беспородной курицы 60—70 яиц, а юннаты у своих рекордисток добьются 200—300 яиц и поднимут средний вес яйца с 50—60 до 65—70 граммов, не увеличит ли это во много раз продукцию птицеводных хозяйств нашей страны?

Продуктивный возраст леггорновских кур даже в лучших наших и зарубежных хозяйствах не превышает двух лет. А если вы, ребята, поставите целью вывести курицу, дающую тысячу яиц за пять лет, и осуществите мечту самых передовых птицеводов мира? Ведь этим вы не только увеличите продукцию, но поможете сохранить большие запасы зерна, расходуемого на выращивание молодняка.

Вот какие увлекательные задачи стоят перед вами, юные птицеводы нашей великой страны!

ПРИЛОЖЕНИЕ

Примерные рационы для цыплят

Мучная смесь № 1

Для цыплят младшего возраста
(мука грубого помола)

Весовых частей в процентах:

1 Кукуруза желтая	30
2 Овес (с отсевом крупных оболочек)	20
3 Ячмень	20
4 Отруби пшеничные	20
5. Рыбная мука	3
6. Мясная мука ¹	2
7. Клеверная и люцерновая мука	2
8. Ракушка молотая	1,5
9. Уголь древесный молотый	1,0
10 Соль поваренная	0,5
	100

Зерновая смесь № 1

Для цыплят младшего возраста
(крупка)

Весовых частей в процентах:

1. Кукуруза желтая	40
2. Овес	30
3. Ячмень или пшенка	30
	<hr/>
	100

Зерновая смесь № 2

Для цыплят старшего возраста
(дробленое зерно)

1. Кукуруза желтая	40
2 Овес	30
3. Ячмень	30
	<hr/>
	100

Примерные рационы для взрослых кур

Зерновая смесь

III

I

- 100 кг желтой кукурузы
- 100 » овса
- 100 » пшеницы

- 100 кг пшеницы
- 100 » овса
- 100 » ячменя

II

- 100 кг ячменя
- 100 » овса
- 50 » проса
- 50 » ржи

Мучная смесь

I

- 100 кг желтой кукурузной муки
- 100 » пшеничных отрубей
- 100 » муки, овса или ячменя

¹ Мясную муку можно заменить пахтаньем или снятым молоком, из расчета 15 литров на сто кур в день.

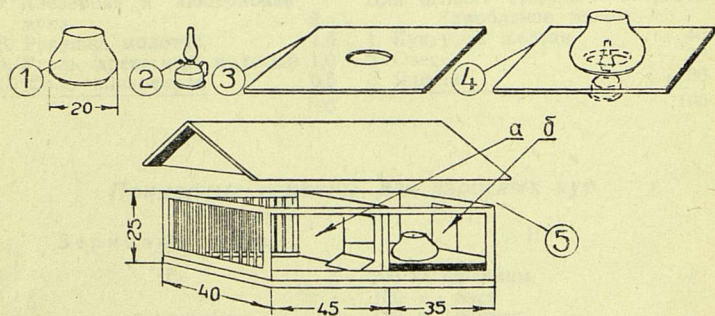
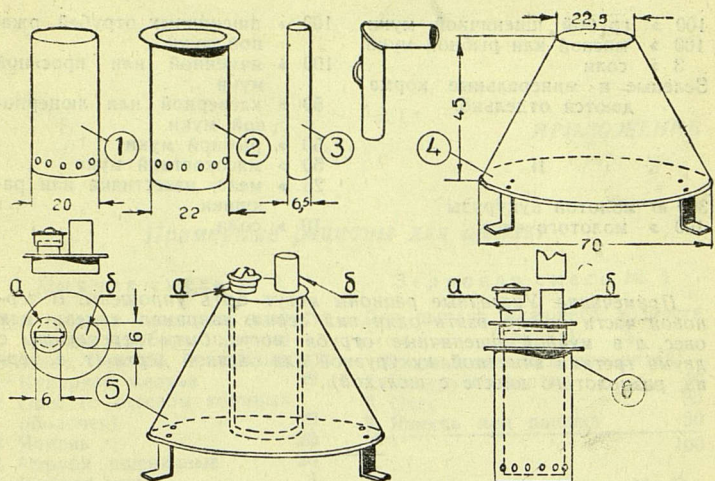
100 » грубой пшеничной муки
100 » мясной или рыбной муки
3 » соли
Зеленые и минеральные корма
даются отдельно.

II

300 кг молотой кукурузы
100 » молотого овса

100 » пшеничных отрубей, ржа-
ной муки
100 » ячменной или просяной
муки
50 » клеверной или люцерно-
вой муки
50 » рыбной муки
50 » мясокостной муки
25 » мела, известняка или ра-
кушки
10 » соли

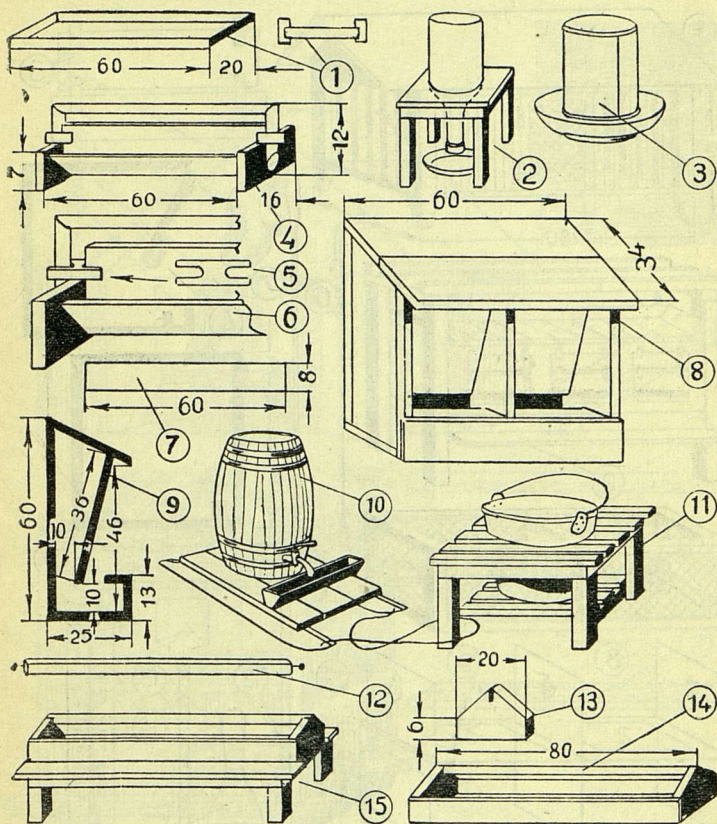
Примечание. Указанные рационы могут быть упрощены. В зерновой части можно взять один вид зерна, например ячмень или овес, а в мучной пшеничные отруби могут быть перемешаны с двумя третями ячменной, кукурузной или овсяной дерти (т. е. зерна, размолотого вместе с шелухой).



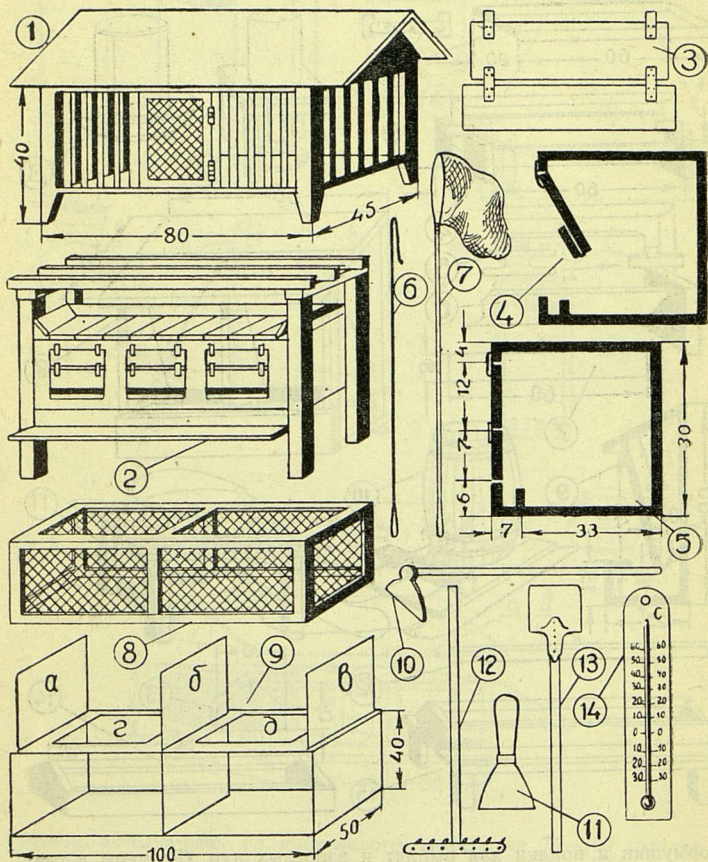
Брудер, насадка-печь из кровельного железа на 75—100 цыплят. Элевеза, домик из планок и фанеры на 50—60 цыплят. (Размеры в сантиметрах.)

Брудер. 1 — топка для древесного угля или чурок; 2 — изоляционный кожух; 3 — труба дымогарная; 4 — зонтик-рефлектор, у которого греются цыплята; 5: а — отверстие для подсыпки топлива, б — отверстие для выхода дыма из дымогарной трубы.

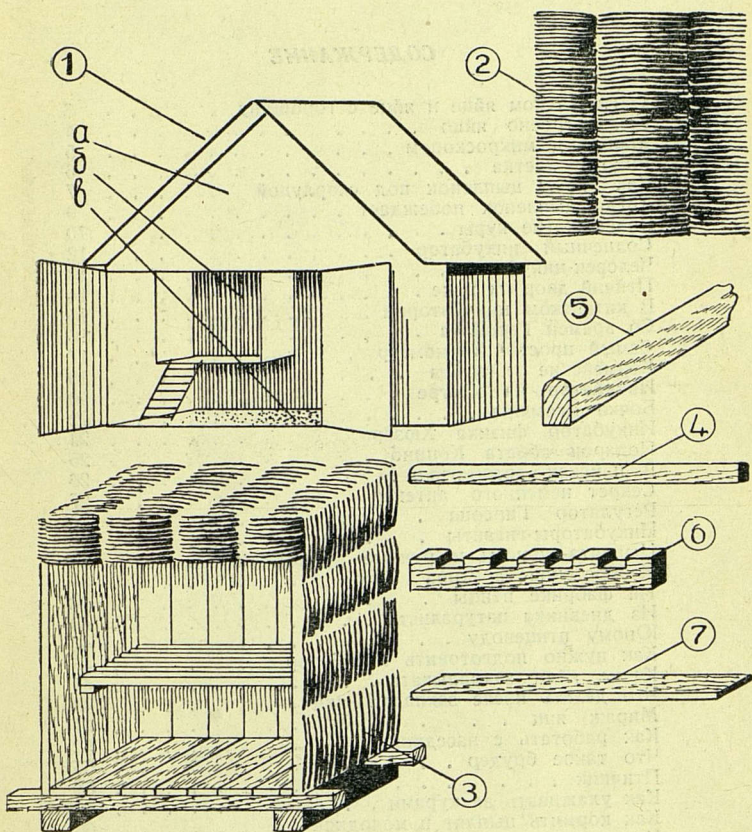
Элевеза. 1 — чугунок, обогревающий цыплят; 2 — керосиновая лампа; 3—4 — фанерный пол теплячка с вырезом для чугунного горшка; 5: а — терраска, б — теплячок, отделенный от терраски занавеской, под которую пролезают цыплята.



Кормушки и поилки для цыплят и взрослых кур. (Размеры в сантиметрах.) 1 — противень-кормушка для маленьких цыплят; 2 — бутылка-поилка; 3 — поилка из консервной банки; 4—7 — деревянная поилка, куда наливают воду или молоко (может также служить кормушкой); 8—9 — автоматическая кормушка; 10 — бочка-поилка для летнего выгула; 11 — ведро-поилка для взрослых кур; 12—15 — кормушка для сухой смеси (ее помещают в птичник, где находятся взрослые куры).



Контрольное гнездо, домик для разгуливания наседок. (Размеры в сантиметрах.) 1—домик для рассаживания kloхчущих кур; 2—контрольное гнездо; 3—5—детали устройства контрольного гнезда; 6—7—ловчие крючья и садок для ловли кур; 8—9—отборочный садок: а, б, в, г и д—дверки; 10—11—скребки для очистки пометных досок; 12—13—грабли и лопата; 14—настенный термометр.



Сарай, приспособленный для зимовки кур. 1 — сарай или дровяник: б — уголок для ночевки кур, утепленный соломенным матом, в — пол сарая, застланный соломой или мякиной, в которой днем копошатся куры (двери днем открыты); 2 — соломенный мат; 3 — спальное помещение с насестами (в сильные морозы на ночь над входом навешивают мат).

СОДЕРЖАНИЕ

О гигантском яйце и яйце с горошину	3
Как устроено яйцо	4
Яйцо под микроскопом	5
Яйцо и клетка	6
Как живет цыпленок под скорлупой	7
Когда цыпленок побеждает	9
Большеногие куры	10
Солнечный инкубатор	12
Человек-инкубатор	13
Птичий двор на воде	14
В китайском инкубатории	15
Со времен Геродота	16
Самый простой термометр	17
Бермейские хитрецы	19
Инкубатор на костре	20
Бочка Реомюра	22
Инкубатор физика Хюзара	24
Подарок аббата Копино	25
В поисках автоматике	26
Секрет немецкого аптекаря	27
Регулятор Гирсона	28
Инкубаторы-гиганты	29
Цыплята-туристы и ручные крокодилы	32
Изобретение доктора Смита	34
На фабрике птицы	36
Из дневника натуралиста	40
Юному птицеводу	41
Как нужно подготовить инкубатор	45
Какие яйца закладывать	47
Что делать после закладки яиц	48
Мираж яиц	51
Как работать с наседкой	52
Что такое брудер	55
Птичник	58
Как ухаживать за курами	62
Как кормить цыплят и молодняк	66
Как кормить взрослую птицу	69
Будем разводить домашнюю птицу	71
Массовый отбор кур-несушек	72
Как вести селекцию	73
Мировой рекорд Красавки	79
Приложение	82



Проб. 1988

31208

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
ДОМА ДЕТЕЙ И КНИГИ
ДЕТГИЗА

Цена 2 руб.

50 =