**Как инкубировать яйца уток и мускусных уток?**

**Утки.**

Укладка утиных яиц в лотки может быть как вертикальная, так и горизонтальная. При **вертикальной укладке яйца** размещают в лотке в шахматном порядке, «в замок», угол поворота лотков при этом должен составлять 450. При **горизонтальной укладке яйца** располагают большой осью вдоль лотка, угол поворота лотков — 350. При горизонтальной укладке яиц вдоль каждого лотка следует располагать перегородку для того, чтобы яйца не выпадали в период инкубации.

**Режим инкубации утиных яиц** зависит от [массы яиц](http://ptitcevod.ru/inkubaciya/kakie-trebovaniya-predyavlyayutsya-k-kachestvu-inkubacionnyx-yaic.html), времени года, [типа используемого оборудования](http://ptitcevod.ru/inkubaciya/xarakteristika-inkubatornogo-parka-ukrainy.html) и схемы закладок яиц в инкубатор.

Схема 1**.** Яйца закладывают большими партиями, одновременно загружая почти весь шкаф. Режим инкубации яиц при такой схеме закладки приведен в таблице 1.

**Таблица 1.**

***Температурно-влажностный режим инкубации яиц уток***

***по схеме «одна партия в шкафу»,***

***по сухому термометру «С» и увлажненному «В», 0С***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Сутки инкубации** | **Время года** | **Класс яиц по массе, г** |
| 60−80 | 81−90 | > 90 | 60−100 |
| С | В | С | В | С | В | С | В |
| 1 | лето | 38,2 | 30−31 | 38,5 | 30−31 | 39,0 | 30−31 | 38,5 | 30−31 |
| 1−2 | весна, осень | 38,2 | 30−31 | 38,5 | 30−31 | 39,0 | 30−31 | 38,5 | 30−31 |
| 1−3 | зима | 38,2 | 30−31 | 38,5 | 30−31 | 39,0 | 30−31 | 38,5 | 30−31 |
| со 2−4 по 14 | - | 37,8 | 29 | 37,8 | 29 | 37,8 | 29 | 37,8 | 29 |
| 15−24 | - | 37,5−37,6 | 28 | 37,5−37,6 | 28 | 37,5−37,6 | 28 | 37,5−37,6 | 28 |
| Перенос на вывод |
| 25 | - | 37,4 | 27,0 | 37,4 | 27,0 | 37,4 | 27,0 | 37,4 | 27,0 |
| Массовый наклев и вывод молодняка |
| 26−28 | - | 36,8−37,0 | 32 | 36,8−37,0 | 32 | 36,8−37,0 | 32 | 36,8−37,0 | 32 |

Следует отметить, что при наличии ограниченного количества шкафов, процесс инкубирования небольших партий яиц, калиброванных по массе, следует проводить по схеме **поэтапной закладки в один шкаф**. Летом сначала закладывают крупные яйца (массой 91−100 г), через 4 часа — средние (81−90 г), еще через 4 часа — мелкие (70−80 г). Весной и осенью яйца закладывают с интервалом 6, а зимой — 8 часов.

В крупных предприятиях, где почти каждый день закладку яиц проводят большими партиями (10−40 тыс. шт.), лучше применять режим инкубации в соответствии с градацией яиц по массе. Для этого следует использовать несколько инкубационных шкафов, настроенных отдельно по температурным режимам для каждого класса яиц. В дальнейшем яйца перекладывают в другие инкубационные шкафы, в которых применяют стандартный режим инкубации в соответствии со **схемой закладки яиц** и [маркой используемого оборудования](http://ptitcevod.ru/inkubaciya/xarakteristika-inkubatornogo-parka-ukrainy.html).
В переоборудованном инкубаторе «Универсал» инкубацию яиц по схеме **«одна партия в шкафу»** при 70 % загрузке шкафа применяют только в прохладное время года. Летом, когда температура воздуха в инкубатории превышает 150С, такую схему закладки применять не желательно.

В инкубаторах ИУП-Ф-45 яйца уток лучше инкубировать по схеме «одна партия в шкафу» зимой, а летом — «две партии в шкафу» или «одна партия в шкафу» при загрузке инкубатора 60−70 %.

При инкубации яиц в инкубаторе «Универсал» по схеме несколько партий в шкафу температуру на протяжении всего периода инкубации (от закладки до переноса на вывод) поддерживают на уровне 37,60С, а влажность 29,00С по увлажненному термометру.

При наличии свободного шкафа желательно применять стартовый разогрев: 1−2 сутки температуру поддерживать на уровне 38,3−38,50С, а влажность 30−31,00С по увлажненному термометру. Затем перенести в стабильный режим при 37,60С. Это способствует дружному выводу и позволит повысить [вывод](http://ptitcevod.ru/inkubaciya/kak-i-kogda-provodyat-vyvod-molodnyaka.html) и [качество молодняка](http://ptitcevod.ru/inkubaciya/kak-provodit-ocenku-i-sortirovku-molodnyaka-po-kachestvu.html).

Для поддержания в каждом шкафу инкубатора соответствующего уровня [воздухообмена](http://ptitcevod.ru/inkubaciya/1152.html) необходимо постоянно проверять скорость вращения вентилятора. Для этого можно использовать тахометр. В переоборудованных инкубаторах «Универсал» и ИУП-Ф-45 скорость вращения вентилятора должна составлять 290−320 оборотов в минуту. Вентиляционные заслонки приточной системы при 50 % загрузке инкубатора «Универсал» открывают на 15−20 мм, а при полной загрузке — на 20−28 мм. В зависимости от возраста эмбрионов отверстия вытяжной и приточной систем вентиляции открывают соответственно на 8−15 и 15−18 мм. В выводных шкафах приточные заслонки открывают на 15−20, а вытяжные — на 15−18 мм.

После замыкания аллантоиса, с 13-х суток инкубации в инкубаторах всех типов необходимо проводить [**охлаждение**](http://ptitcevod.ru/inkubaciya/kak-oxlazhdat-yajca-i-povoroty-yaic.html) **утиных яиц** 2 раза в сутки по 10−15 минут, независимо от того, сколько партий находится в шкафу, а с 20-х суток инкубации и до переноса на вывод утром и вечером орошать яйца бледно-розовым раствором марганцовокислого калия.

Количество охлаждений зависит от температуры на поверхности яиц: не следует допускать температуру на поверхности яиц больше 390С. Это может привести к гибели зародышей. Восстановление температуры на поверхности яиц до уровня, который поддерживался в инкубационном шкафу должно происходить в короткие сроки (15−20, но не более 30 минут) при воздушном охлаждении, а при комбинированном (воздух и вода) не дольше, чем за 40 минут.

Охлаждение яиц проводят следующим образом: отключают электропечи и открывают двери шкафа, располагают барабан в горизонтальном положении. Вентилятор должен работать непрерывно. При орошении яиц слабым раствором марганцовокислого калия после открытия дверей проводят увлажнение, а лишнюю влагу с пола инкубатора убирают тряпкой. Охлаждение яиц проводят до температуры 30−320С, длительность охлаждения 15−30 минут. После охлаждения двери инкубатора закрывают, включают поворот лотков, основные и вспомогательные нагреватели. После восстановления температуры (через 15−20 минут), дополнительные печи выключают.

**Мускусные утки.**

Длительность инкубационного периода яиц мускусных уток составляет 33−36 суток (в среднем 34 суток).

Яйца мускусных уток инкубируют в горизонтальном положении, располагая вдоль каждого лотка перегородку во избежание выпадения яиц. Хотя при такой укладке яиц в лоток вмещается на 20% меньше, чем при вертикальной, но утята в первом случае выводятся гораздо лучше.

В зависимости от количества яиц в партии применяют несколько схем закладок: одна, две, три и больше партий в шкафу.
При инкубации яиц по схеме «одна партия в шкафу» без разделения их по массе применяют режим инкубации, указанный в таблице 2, а при калибровке яиц, в первые 24 часа инкубации в зависимости от их массы, поддерживают температуру 38,2−38,50С в теплое время года, 38,6−39,00С в прохладное, влажность должна составлять 52−55% (30−310С по увлажненному термометру). Через 24 часа температуру в инкубаторе снижают до 37,7−37,80С, а влажность до 50 % (290С по увлажненному термометру).

**Таблица 2.**

***Температурно-влажностный режим инкубации яиц мускусных уток по схеме «одна партия в шкафу»,***

***по сухому термометру «С» и увлажненному «В», 0С***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Сутки инкубации** | **Время года** | **Без разделения по массе** |
| С | В |
| 1 | лето | 38,0 | 30 |
| 1−2 | весна, осень | 38,0 | 30 |
| 1−3 | зима | 38,0 | 30 |
| со 2−4 по 16 | - | 37,7 | 29 |
| 17−29 | - | 37,5 | 28−27,5 |
| Перенос на вывод |
| 30 | - | 37,4 | 27 |
| Массовый наклев и вывод молодняка |
| 31−34 | - | 37,0−37,3 | 30−31 |

Инкубацию яиц мускусных уток лучше проводить в двух шкафах:

с 1 по 15 сутки — в одном шкафу,

с 16 по 30 сутки — в другом шкафу (табл. 41).

Во втором инкубационном шкафу (с 16 по 30 сутки) необходимо ежедневно проводить интенсивное орошение и охлаждение яиц (в течение 30−60 минут до температуры 28−330С). Это приводит к повышению газо- и влагопроницаемости скорлупы, лучшему использованию эмбрионами питательных веществ яйца, вследствие чего повышается выводимость из полноценных яиц до 78−80 %, сокращается [время вывода](http://ptitcevod.ru/inkubaciya/kak-i-kogda-provodyat-vyvod-molodnyaka.html) утят (почти на 12 часов), уменьшается выход некондиционного молодняка.

**Таблица 3.**

***Температурно-влажностный режим инкубации яиц мускусных уток в двух шкафах***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Сутки инкубации** | **Температура, 0С** | **Влажность, 0С** | **Орошение и охлаждение** |
| Закладка в один шкаф |
| 1−15 | 37,8 | 29,5 | - |
| Перенос яиц в другой шкаф |
| 16−30 | 37,5−37,6 | 27,5−28 | 30−60 минут до температуры 28−330С |

При закладке яиц по схеме «две партии в шкафу» применяют **стандартный режим инкубации**: первую партию яиц инкубируют по схеме «одна партия в шкафу», а после подкладывания следующей партии температуру повышают на 1 сутки до 38,00С, после чего снижают до 37,5−37,60С, влажность — до 48−50 % (280С). Такой режим поддерживают до конца инкубационного сезона.

С целью повышения газо- и влагопроницаемости скорлупы яиц на 19−20 сутки инкубации рекомендуют применять методы, направленные на разрушение кутикулы, а именно проводить разовую обработку яиц (способом орошения) раствором гипохлорита натрия (концентрацией 0,04 моль/л или 0,3%).

В выводном шкафу (31−34 сутки) температуру поддерживают до появления первого молодняка на уровне 37,2−37,40С, влажность — 270С, в дальнейшем температуру снижают до 37,00С, а влажность повышают до 32−340С. После массовой выборки утят температуру повышают до 37,4−37,50С, а влажность снижают до 300С.