

## **BROILER ANAÇ VE BEYAZ LEGHORN TAVUKLARINDA BİR SUN'İ TOHURLAMA UYGULAMASI**

**(Artificial Insemination in Broiler Breeder and White Leghorn Hens)**

**Mehmet İNAN(\*)**

**Öznur POYRAZ (\*\*)**

### **SUMMARY**

Artificial Insemination in Broiler Breeder and Layer Hens.

The first trial dealt with the insemination of a commercial breeder hens. The dosage of insemination was 0.04 ml. of fresh pooled semen. The hens were inseminated three times a week. Average fertility rates male and female strains were 69.8 and 59.9 % respectively.

In the second trial of insemination, caged White Leghorn hens were used. The dosage of insemination was 0.025 ml. of fresh pooled semen. The eggs to be used for incubation were collected for six days in period I and for seven days in period II. Average fertility rates were 97.1 % and 86.9 % in period I and II. respectively.

### **ÖZET**

Birinci uygulama broiler damızlık tavuklarda yapılmıştır. Tavuklar haftada 3 kere 0.04 ml. taze mix sperma ile tohumlanmıştır. Ortalama döllülük oranları baba hattında % 69.8 ana hattında % 59.9 olarak bulunmuştur.

İkinci uygulama kafesde barındırılan Beyaz Leghorn tavukda yapılmıştır. Tohumlamalarda 0.025 ml. taze mix sperma kullanılmıştır. Yumurtalar birinci periyotta 6 gün ikinci periyotta 7 gün toplanarak inkübe edilmiştir. Ortalama döllülük oranları birinci periyotta % 97.1 ikinci periyotta ise % 86.9 olarak bulunmuştur.

---

(\*) Arş. Gör., A.Ü. Veteriner Fakültesi Zootehni Anabilim Dalı.

(\*\*) Dr., A.Ü. Veteriner Fakültesi Zootehni Anabilim Dalı.

## GİRİŞ

Sun'i tohumlama kanatlı hayvan yetiştiriciliğinde birçok türlerde uygulanmaktadır. Guinea fowl (beç tavuğu), ördek ve hindi gibi bazı türlerde sun'i tohumlamada tabii çiftleşmeye göre daha iyi sonuçlar alınmakta ve sun'i tohumlama uygulaması tek alternatif olmaktadır. (1, 3, 4). Kaz yetiştiriciliğinde ise sun'i tohumlama diğer türlerdeki gibi yaygın bir uygulama alanına sahip değildir (3).

Günümüzde broiler civcivlerinin büyük bir miktarı parentlerin tabii çiftleşmesiyle elde edilmekle birlikte damızlıkların kafeste barındırılması, dwarf broiler ana hatlarının kullanımı gibi nedenler sun'i tohumlama uygulamalarını broiler damızlık işletmelerinde de yaygın hale getirmiştir. Yumurtacı tavuklarda da bazı damızlık firmaları grand parent veya parent seviyesinde sun'i tohumlamadan faydalanmaktadır (3).

Tavuk yetiştiriciliğinde sun'j tohumlamanın avantajları .% 8-10 yerine % 2-3 horozun yeterli olması, damızlık horozların daha iyi kullanılabilmesi, yem tasarrufu sağlanabilmesi, daha temiz, daha iri ve daha az kırık yumurta elde edilmesi, çevre koşullarının daha iyi ve sağlıklı düzenlenebilmesi, birim alan gereksiniminin azalması, daha fazla civciv elde edilmesi, işçiliğin daha iyi programlanabilmesi ve broiler performanslarının geliştirilebilmesi şeklinde bildirilmektedir (1).

Kanatlı hayvanlardan sperma türler arası ufak değişikliklerle kuyruk bölgesine uygulanan masaj ve sağımla elde edilmektedir (3).

Haftada bir 80 – 100 milyon spermatozoa içeren dozla yapılan tohumlamalar ile yüksek oranda döllülük sağlanabileceği belirtilmektedir (2, 3 ). Dozun 100-150 milyon spermatozoa kapsamasını öngörenler de bulunmaktadır (1, 2). 0.03 ml., iyi kalitede sulandırılmamış taze spermanın gerekli sayıdaki spermatozoayı içerdiği ve 0.5 ml. sperma veren bir horoz ile yaklaşık 16 tavuğun tohumlanabileceği bildirilmektedir (2).

Yüksek oranda döllülük sağlanması için tohumlama zamanının da önemli olduğu ve tohumlamaların uterusu sert şekillenmiş bir yumurta bulunmadığı aynı zamanda yumurtlamanın yoğun olmadığı saatlerde yapılması gerektiği belirtilmektedir (1, 3).

Tohumlama dozu, tohumlama sıklığı, tohumlama zamanı, tohumlama tekniği ve sperma kalitesi gibi çeşitli koşullara bağlı olmakla birlikte sun'i tohumlama ile tabii çiftleşmelere göre daha yüksek oranda döllülük elde edilebileceği ifade edilmektedir (3).

Birinci sun'i tohumlama uygulaması bir araştırmada kullanılacak parent civ-civleri elde etmek için broiler damızlık tavuklarda, ikincisi ise sonradan yapılacak olan sulandırılmış ve donmuş sperma ile sun'i tohumlama uygulaması için ön çalışma niteliğinde olarak Beyaz Leghorn tavuklarda yapılmıştır.

### MATERYAL VE METOT

Birinci uygulamada A. Ü. Veteriner Fakültesi uygulama çiftliğinde ızgaralı aile bölmelerinde bir ticari broiler parente ait baba hattından 5 horoz, 33 tavuk ve ana hattından 3 horoz ile 45 tavuk kullanılmıştır. Sperma sağımı kuyruk bölgesine uygulanan mesajı takiben sağımla elde edilmiştir. Sağılan sperma ile horozların kendi hatlarına ait tavuklar tohumlanmıştır. Sperma mix halde ve bekletilmeden kullanılmıştır. Tohumlanacak tavukların abdomenine basınç uygulanarak cloaka prolabe edildikten sonra intra vaginal olarak bir pipet ile 4-5 cm. derinliğe 0.04 ml. sperma verilmiştir. Tohumlamalar öğleden sonra ve haftada 3 kere yapılmıştır. Baba ve ana hattına ait tavukların yumurtaları ayrı olarak 10 günlük dönemler halinde toplanmış ve 5 kuluçka grubunda inkübe edilmiştir. Döllülük kontrolü 18. günde yapılmıştır.

İkinci uygulama National Institute of Animal Industry (\*)'nin araştırma kümeslerinde ferdi kafeslerde barındırılan ve rastgele seçilen 80 adet Beyaz Leghorn tavukda yapılmıştır. Tohumlamalar mix sperma ile 0.025 ml. dozla saat 14.00 den sonra gerçekleştirilmiştir. Birinci dönem bir gün ara ile 2 tohumlama yapılmış ve 2. tohumlama gününden başlanarak 7. gün kadar 6 gün yumurta toplanarak inkübe edilmiştir. İkinci dönem 7. günden başlamak üzere 7 gün yumurta toplanarak inkübe edilmiş, 3. tohumlama 8. gün yapılmıştır.

### BULGULAR VE TARTIŞMA

Birinci uygulamada 5 kuluçka gurubunda inkübe edilen yumurta sayısı ve elde edilen döllülük oranları tablo 1 de verilmiştir.

Tablo 1- 5 Kuluçka gurubunda inkübe edilen yumurta sayısı ve elde edilen döllülük oranları.

Kuluçka Gurubu	Baba Hattı			Ana Hattı		
	İnkübe edilen yumurta	Döllü yumurta sayısı	Döllülük oranı	İnkübe edilen yumurta	Döllü yumurta sayısı	Döllülük oranı
1	135	97	71.8	-	-	-
2	114	74	64.9	161	102	63.3
3	93	54	58.0	111	46	41.4
4	79	62	78.4	116	84	72.4
5	62	50	80.6	66	40	60.6
Genel	483	377	69.8	454	272	59.9

(\*) N I A.I. Tsukuba, Japonya.

Ana hattında 1. kuluçka grubunda mix sperma kullanılmadığı için değerlendirilmeye alınmamıştır. Baba hattında ortalama % 69.8 ana hattında % 59.9 oranında döllülük sağlanmıştır. Genellikle düşük olan döllülük sonuçları muhtemelen horoz sayısının az olması nedeniyle içine bir miktar gaita ve idrar bulaşan spermaların da kullanılması, damızlıkların 1.5 yaşında olması ve 3. grupta tohumlamaların aksaması neden olmuştur.

İkinci uygulamada günlere göre inkübe edilen yumurta sayısı ve döllülük sonuçları da tablo 2 de verilmiştir. 1. dönem ortalama % 97.07 oranında döllülük sağlanmıştır. 2. dönem ise 11. gün döllülük oranı % 74 e inmiş ve ortalama döllülük oranı % 86.9 olmuştur.

Tablo 2- Günlere göre inkübe edilen yumurta sayısı ile döllülük oranları.

	G Ü N L E R																
	I. Dönem									II. Dönem							
	1*	2	3*	4	5	6	7	8	Ort	9	10*	11	12	13	14	15	Ort
Ink. edilen yum. say	-	-	64	69	69	71	65	72		71	59	50	70	72	61	65	
Döllü yum. sayısı	-	-	61	66	68	71	64	68		65	53	37	72	64	55	54	
Döllülük oranı %	-	-	95.3	95.6	98.6	100	98.5	94.4	97.1	91.5	89.8	74.0	91.1	88.9	90.2	83.1	86.9

\* Tohumlama yapılan günler.

Bu düşüş muhtemelen 3. tohumlamada kullanılan spermanın kalitesine ilişkindir.

Önümüzdeki yıllarda uygulayıcı teknik elemanların yetişmesi ve özellikle broiler damızlıklarda saha koşullarında uygun sulandırıcılarla sulandırılmış sperma ile sun'î tohumlama uygulamalarından iyi sonuçlar alınmasıyla damızlık firmalarında kafesde barındırma ve sun'î tohumlamaya yönelme başlayabilecektir.

## LİTERATÜR

1. Brillard, J.P., (1985): Less roosters yet more chicks. Poultry, March 85: 48 -51
2. Lake, P.E., Stewart, J. M., (1978): Artificial insemination in poultry. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, Bulletin 213. London Her Majesty's Stationery Office.
3. Lake, P.E., (1983): Factors affecting the fertility level in poultry, with special reference to artificial insemination. V.P.S.A. Journal, 39 (2): 106 -117.
4. Van Wambeke, F., (1979): Is there a future for AI with broiler breeders. Poultry International, 18 (3):16-23