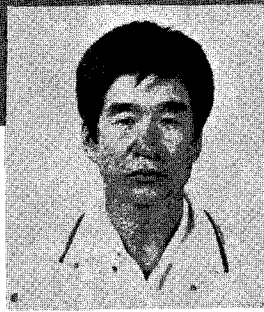


종계의 인공수정, 그 문제점과 해결방안

조 봉 완
삼 화 농 원



현재 종계장에서는 케이지화에 따른 인공수정상의 인력확충, 자질문제로 수정율, 산란율 등 생산능력의 저하를 심각하게 겪고 있는 곳이 많다. 케이지화의 필요성은 두말할 나위없이 단위면적당 수용밀도를 높여 경영의 합리화를 이루는데 있다.

또한 사양관리상의 개체별 관찰과 위생관리 등이 용이하게 되기 때문에 고밀도 사육의 케이지화는 바람직하다 하겠다. 또한 시설의 기계화, 자동화로 사양관리 인원도 재래식에 비해 절반 이하로 적게 할 수 있어 어느정도 인력난을 해결할 수 있다. 그러나 인공수정은 기계화도, 자동화도 아직 될수가 없고 인력에 의해서만 되기 때문에 인력난에 매우 심각함을 느끼고 있다. 또 인공수정이라는 것이 자격취득이나 자격증을 습득한 사람만 행하는 것이 아니고 어느 정도 숙련만 쌓으면 가능해서 뚜렷한 기술적이라기 보다는 얼마만큼 성의 있고 책임감있게 닭을 다루며 수정을 하느냐가 목

적의 성취를 할 수 있는 척도라 하겠다. 수정작업은 어느작업 보다도 순수한 육체적 중노동이기 때문에 닭을 잡는 손은 거칠고 군살투성이며 그 손에 통증을 많이들 느낀다. 이렇게 힘은 들고 수입은 비례하지 못해 초보자들이 견디지 못하고 기존 수정인들까지도 이직에만 신경을 쓰게 된다. 그로인해 성의, 책임감 결여 등으로 수정에 최선을 다하지 못하고 닭을 거칠게 다루 물리적인 스트레스로 수정율 저하의 요인이 된다. 이렇게 인공수정의 개선을 이루지 못하면 다시 평사계사 시대가 올 것으로 보인다. 또 수정도급인들의 경제사정은 그리 좋은 편이 못된다.

수정료는 노동력만큼 따르지 못하고 수입은 항상 유동적이고 수정율에 따라 수정료 결제마저 어려운 상황이 될 때도 있다. 이 모든 상황때문에 새로 익히는 수정인은 줄고 인력난으로 닭 수수의 증감에 관계없이 현재의 인원으로 해결하다 보니 숫자가 많을 때는 무리한 수정작용을, 적을 때는

수입의 궁핍을 겪게 되어 그래서 체력유지는 더욱 어려워진다. 사람이 힘이 들면 힘든만큼 닭은 더욱 스트레스에 시달려야 되고 정확도는 떨어져 수정율은 저하될 수밖에 없다. 현재 수정도급을 주는 쪽이나 행하는 쪽이 수정료를 1수당 1개월에 일정한 그마액을 책정.

이로인해 수정사는 욕심을 내게 된다. 1일 몇수작업을 하느냐에 따라 월수입이 변화하기 때문에 단위 시간당의 작업 수수를 늘려 수입의 극대화만을 생각하게 된다. 또 수정인원도 적고 많을 때 줄이고 늘리고 할 수도 없기 때문에 작업에 더욱 무리하게 되는데 이로인해 수정시간은 길어지고 사람은 지칠대로 지쳐 정액사용 시간은 비례적으로 길어지며 장시간 중노동으로 저녁때는 피로에 겹쳐 정상 수정에 어려움을 느끼게 된다.

◎ 그러면 수정을 기피하는 요인부터 간추려 보자.

① 완전한 육체적 노동으로 체력유지가 어렵고 손이 거칠어지고 심한 통증을 느낀다(장기간 수정한 사람의 손을 보면 짐작할 수 있다.

② 수입의 유동: 직장같이 고정수입이나 복지혜택이 미치지 못해 건강이나 경제적으로 안정을 찾을 수 없어 사기가 저하

③ 젊은층의 수정습득 기피(중노동으로)

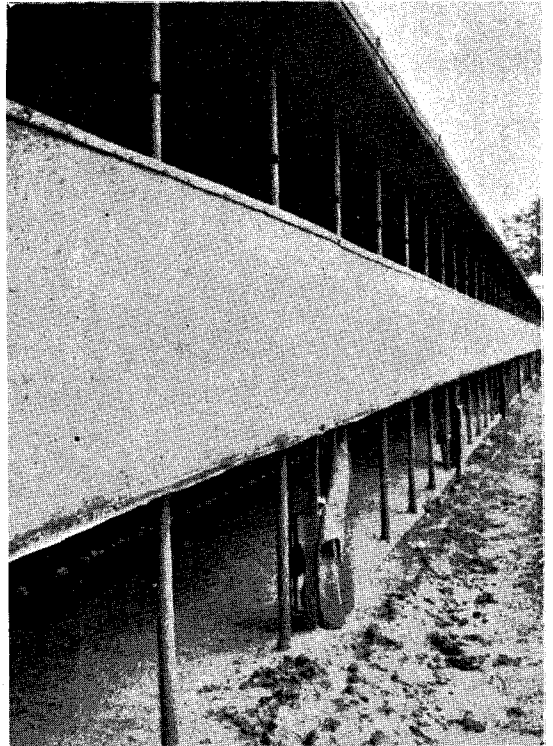
④ 노동력에 미치지 못하는 수입

이같은 요인 이외에도 많이 있었으나 대충 요점을 간추려 보았다.

◎ 그러면 수정을 저조 요인은 무엇 때문인가?

① 적정수수의 수정작업 결여: 인력부족, 수정시간 연장, 수입의 불만족으로

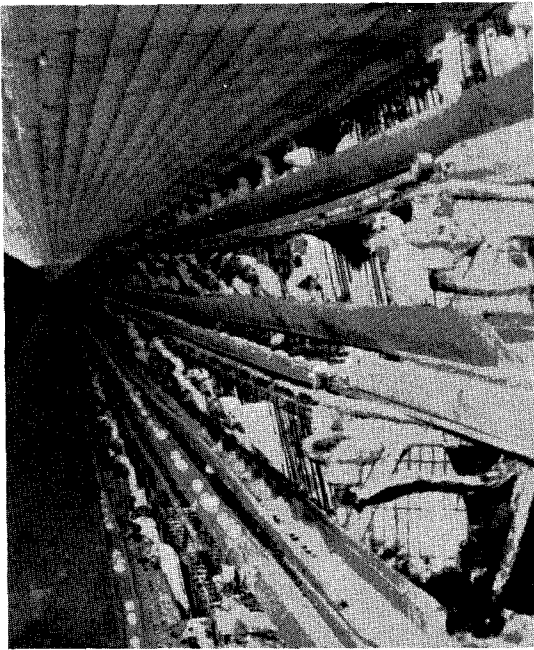
② 정액채취 보관의 문제: 송닭의 생식기는 퇴화교미기로 총배설강 내에 있기 때문에 채취시 오물과 임파액 등이 섞이기 쉬워 나쁜 영향을 미치는 요인이 크므로 채취시 조심하여 농후순수정액 채취에 전념하여야 하며 보관도 직사광선, 먼지, 공기 등과 접촉을 피하여 빠른 시간내에 올바르게 주입시키는 것이 잘 지켜지지 않는다.



③ 정액소요시간의 증가: 케이지 단별로 수정시간이 다르고 그때 기분에 따라서도 작업의 속도가 다르기 때문에 채취한 정액은 소요에 염두치 말고 몇분을 사용하느냐에 신경을 써야 한다(정충은 온도가 높으면 활동력이 활발해 자체에너지 소모가 많아 쉽게 사멸한다)

④ 정액 주입량의 감소: 정액량도 수정율과 연관이 있다. 보통 0.03cc를 주입하나 실제로는 이보다 적게 주입하는 경향이 많다. 좋은 수정율에는 0.04cc 정도 주입이 좋다고 생각된다. 실제로 정액채취가 힘이 들고 송닭 수수가 적고 상태가 좋지않은 영향들이 정액을 오래 사용하고 적게 주입하는 요인이라 생각된다(0.03cc/6억~15억마리. 0.04cc/8억~20억마리).

⑤ 급속도로 수정작업시 정확도 감소: 속도를 빨리 하다 보면 개장작업이 정확를 잃고 그런 상황으로 주입을 하면 주입직후 밖으로 튀쳐 나오는



보통 육계종계는 5일에 1회 주기로 하나 수정을 향상을 위해서는 4일수정이 바람직하며 6일수정은 수정율의 급격한 저조를 나타낸다. 조류의 정충은 우체내에서는 장시일 생존한다. 4일까지는 이상 없으나 5일이 지나면 급격히 감소된다.

수가 많다. 또 주입기의 예리한 끝으로 상처를 내기 쉽다. 상처는 정충이 상승작용을 하는 도중에 만나면 상처부위로 전부 유입된다 한다. 이렇게 되면 수정부위(누두부)까지 정충이 진전을 못하게 되어 수정을 저하는 당연하고 도 1~2일에 1개씩 산란을 계속하면서 확장수축시 그곳에 상처가 커져 탈항으로 도태게 된다.

⑥ 일찍 (10~11시) 시작하여 밤늦게 (20~21시) 까지 수정시행시 일찍은 산란의 피크시간으로의 스트레스, 수정직후의 산란, 재수정의 불실시, 체력의 피로 등이 수정을 저하 요인.

⑦ 수정주가일수 : 보통 육계종계는 5일에 1회 주기로 하나 수정을 향상을 위해서는 4일수정이 바람직하며 6일수정은 수정율의 급격한 저조를 나타낸다. 조류의 정충은 우체내에서는 장시일 생존한다. 4일까지는 이상 없으나 5일이 지나면 급격히 감소된다(어떤 개체에는 1개월후에도 정충이 발견됐다 한다).

⑧ 주입기의 선택 : 주입기는 스포이드식·카테라식을 응용하여 사용하나 사용인의 사용여하에 따라 수정율·도태율에 영향이 있다고 본다.

※ 정자보관은 낮은 온도(2℃~5℃)에서 정지 또는 활동력이 약하고 평온(20~25℃) 이상에서는 활동력이 크므로 자체에너지 소모로 쉽게 사멸하므로 정상기온에서는 빠른 시간내에 주입을 끝내야 한다.

닭의정자 : 20억~50억/1cc

운동속도 : 18~20cm/1시간

크기 : 80~100μ 정도라 한다.

① 정상적인 상태의 우·송계군 적정수수의 수정·수정인의 숙련, 정성을 갖춘자가 수정실시했을 경우 다음과 같은 수정결과는 가능할 것으로 기술하여 본다.

○ 수정일수와 수정율

| 수정주기일수 | 4일 | 5일 | 6일이상 | 비고 |
|--------|------|------|------|----|
| 수정율 | 0~2% | 1~4% | 3%이상 | |

○ 정액주입량과 수정율

| 정액량 | 0.03cc | 0.04cc | 0.02cc이하 | |
|-----|--------|--------|----------|--|
| 수정율 | 1~2% | 0~1.5% | 2%이상 | |

○ 정액사용시간과 수정율

| 사용시간 | 30분 이내 | 45분 | 1시간 이상 |
|------|--------|------|--------|
| 수정율 | 0~1.5% | 1~3% | 3% 이상 |

○ 입란일자와 수정율은 객관적으로는 연관이 없는 듯하나 경험으로 보면 수정율이 나쁘면 다수가 중지율도 비례로 나빠지는 것으로 보아 3일 입란이 바람직하다 하겠다. 3일 입란이 7일 입란에 비해 중지란 1%~2% 정도의 차이는 가능하리라 믿는다.

○ 참고로 상기의 좋은예와 나쁜 예를 가상하여 손익으로 계산하여 보면 좋은 비교가 될 것이다.

① 좋은 예 : 4일 수정, 0.4cc의 정액, 30분 이내의 정액주입, 3일 입란, 인격 갖춘자의 수정으로 무정율 1.5%, 중지율 2.5%, 주발생율 86 성적에 헨하우스산란 160개로 계산하면,

$$160 \times \frac{96}{100} \times \frac{86}{100} = 132 \text{수} / \text{종계} + \text{수당}$$

수정율 부하율

② 나쁜 예 : 5~6일 수정, 0.02cc이하정액 주입, 1시간 그이상정액사용, 7일 이상입란 헨하우스산란 160개라면(무정5%, 중지5%, 발생80%)

$$160 \times \frac{90}{100} \times \frac{80}{100} = 115 \text{수} / \text{종계} 1 \text{수당}$$

그러나 실제로는 110수 정도는 보통 120수정도 초생추 생산이면 상위권에 속한다 하겠다. 그럼 이하의 수수를 생산한다면 좋은예와 비교, 몇수의 초생추가 적게 생산되는지 계산하여 금액으로 환산하여 보면 더욱 순이익에 미련을 갖게 될 것이다.

$$\text{“예”} 120 \text{수}^{\text{정}} - 100 \text{수}^{\text{정}} = 20 \text{수} \times 300 \text{원} / \text{추대} \\ = 6,000 \text{원} / \text{수당}$$

6,000원/수당 × 10,000수 = 60,000,000원의 순이익이 차이가 난다.

이번엔 수정료를 계산하여 보자.

26주 수정시작~68주 수정종료=38주

38주 ÷ 4.3주 = 8.8개월 = 9개월

10,000수 수정 × 100원 × 9개월 = 9,000,000원

10,000수 수정 × 80원 × 9개월 = 7,200,000원

9,000,000 - 7,200,000 = 1,800,000원의 수정료 차액이 생긴다. 현재같이 실행하여 나쁜 결과에 머무르며 80원/1개월 수정료지불과 수정율 개선하는 쪽으로 실행하여 좋은 결과를 얻고 100원 이상의 수정료 지불하는 쪽의 수정료차액은 1~2백만원에 불과하지만 10,000수 × 1수 더생산 × 300원 / 추대 = 3,000,000원이다. 초생추 10~15수는 나쁜쪽의 극단에서는 더생산할 수 있는 가능성은 경영자의 결단에 좌우된다 하겠다.

개선하여 10수만 더 생산한다면

10,000수 × 10수 × 300원 / 추대 = 30,000,000원이다. 이렇게 된다면 수정료 문제는 저절로 해결되리라 믿는다.

해결방안을 구체적으로 알아보자.

① 성의있고 책임있는 의식을 갖춘 수정사들의 확보

② 수정사들의 수입 고정화

③ 수정료의 현실화(수정료에 신경쓰지 말고 수정율에 신경쓸 것)

④ 적정수수의 수정행위 실천(도급수정은 1일 2,000수~2,500수/2인1조 4일 작업. 1일 휴무)

⑤ 수정시간(12시 이후~저녁 6시 정도까지) 준수(계절별, 기온별 상태에 따라 변화).

⑥ 관리원들의 수정습득화와 도급수정사의 직원화

⑦ 소군농장에서는 경영자가 직접 수정을 해야 할 시기가 됐다(도급수정사는 여러곳 수정을 할 경우 갈수록 심각해지는 방역문제를 해결하기 힘들고 직접수정시 내것을 한다는 애착과 정성이 타인과 비교가 되기 때문이고. 인력난과 수정율 등의 애로때문에 직접 수정 바람직).

⑧ 수정의 개념 알고 실시토록 : 정액은 질입구에서 약2~4cm 깊이에 주입된다. 수정사와 수정물의 비중을 많이두는 이유는 개장을 하고 정액을 주입하는 과정에서 신계와 노계에도 주입길이를 달리해야 되겠다. 신계는 2cm내외로 정확하게만 하면 별문제가 없겠지만 노계로 갈수록 복부지방의 축적과 물리적 작용으로 인한 질부위의 상처 등이 있을 경우 주입이 제대로 이루어지기 어려우므로 닭의 일령 상태에 따라 2~4cm 정도까지 주입길이를 조절한다. 주입입구인 질에서 수정 부위이자 난관의 첫부분인 누두부까지는 길이가 약 70~80cm 정도라 한다. 이 길이를 통과하며 나서 완성된 계란이 생성되기까지는, 24~26시간(정상계) 정도가 소요된다. 그러면 산란직후 수정을 할 경우(처음 수정인

경우) 벌써 다음날 생산될 계란은 누두부를 거쳐 생성과정에 돌입했기 때문에 수정시기는 지나고 다음 난황이 누두부로 유입될 때까지 수정은 정지된다. 그러므로 처음 수정시에는 정상적으로 수정이 이루어졌을 때는 2일후에 산란한 계란부터는 유정란 생산이 되기 시작한다고 본다.

이외에도 수정을 향상에 여러가지 문제가 더 있겠으나 이번은 이만 줄이고 다만 이상과 같은 제반 수정상의 문제점 개선으로 조금이나마 경영에 보탬이 되었으면 해서 누구나 알고 있으면서도 실천하지 않고 또 귀찮거나 무심코 넘기는 일들이 생산성에는 엄청난 차이가 생기고 흥망도 연관될 수 있다는 것을 재인식하는 의미가 되었으면 한다. **양계**

대구실업 (P. E 난좌)

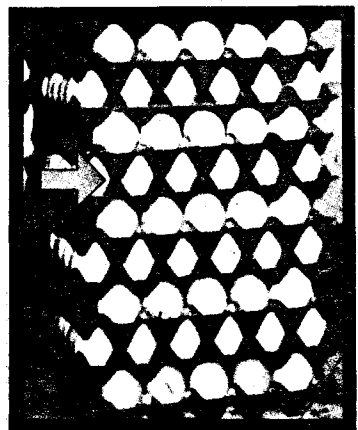
※ 전국 계란시세정보교환 서비스

(계란유통복덕방) 를 해드리오니 계란이 채화되거나 부족할 때는 언제든지 연락주시면 성심껏 도와드리겠습니다.

● 난좌 가격 ●

| | | |
|-----------------|------------|-----------|
| 일 반 난 좌 : 55원 | 캐슬(10개들이) | { A : 15원 |
| 왕란난좌(칼라) : 130원 | 위생란캐슬(") | { B : 13원 |
| " (검정) : 100원 | 캐슬 | { A : 25원 |
| | | { B : 23원 |

난좌의 선택은
파란방지의
첫지름길!



대 구 실 업

사 무 실 : 대구직할시 남구 대명 8동 1999-2
 전화 : (053) 627-0704, 67-8277
 서울연락처 : (02) 687-8811, FAX : (053) 625-1073
 공 장 : (0563) 34-1443, 7373
 온라인구좌 : 농 협 : 703-02-023080
 조흥은행 : 813-4-022991