



답기르기 100문 100답

농촌진흥청 국립축산과학원에서는 지난해 양계현장에서 농가가 필요로 하는 기술 분야의 질의사항에 대한 분야별 전문가가 답변한 '축산현장 애로기술 해결을 위한 닭 기르기 100문 100답집'을 발간했다.

이 책자에는 육종·번식, 종자보존과 관리, 사양관리, 항생제 대체제 이용, 계사시설과 환경관리, 특수관리, 생산물의 품질관리, 위생과 질병, 경영관리 등 양계의 다양한 분야에 대한 전반적인 내용이 담겨져 있다.

지난해에는 육계관련 육종·번식, 사양관리에 대해 알아보았고, 올해는 항생제 대체제 이용, 계사시설과 환경관리 등에 대해 알아보려고 한다.



농촌진흥청 국립축산과학원



VI. 계사시설과 환경관리

Q1. 수분배출을 위한 환기량을 결정하는 방법은 무엇인가요?

최소환기기에 충분한 양으로 환기를 하게 되면 틀림없이 좋은 생산성적을 거둘 수 있다. 그러나 최소환기기에 적절한 환기를 하기에는 매우 어려운 일이다. 특히 좋은 건조한 깔짚 상태를 유지한다는 것은 좋은 공기환경을 만들 수 있고 결국 높은 생산성을 보일 수 있다. 이렇게 좋은 깔짚 상태를 유지하기 위하여 계사 내부에서 발생하는 수분을 환기라는 기술을 통하여 적절하게 밖으로 배출하는 것이다. <표 1>은 외부기온에 따라서 일령별로 수분배출을 위한 최




소환기량이다. <표 1>에서와 같이 1일령에 외부기온이 -20℃일 때와 20℃일 때 환기량의 차이는 2배에 이른다. 35일령에는 외부기온이 -20℃일 때와 20℃일 때 16배의 환기량의 차이가 있다. 이렇게 외부기온에 따른 적절한 수분배출을 함으로써 깔짚을 보송보송하게 유지할 수 있다.

<표 1> 외부 기온에 따른 수분배출을 위한 최소환기량 (CFM/10,000수)

| 일령 | 외부기온별 환기량 | | | | |
|----|-----------|-------|-------|-------|--------|
| | -20℃ | -10℃ | 0℃ | 10℃ | 20℃ |
| 1 | 480 | 500 | 560 | 625 | 960 |
| 7 | 840 | 900 | 990 | 1,100 | 1,760 |
| 14 | 1,470 | 1,550 | 1,720 | 1,970 | 3,300 |
| 21 | 2,130 | 2,250 | 2,500 | 2,870 | 5,000 |
| 28 | 3,050 | 3,250 | 3,700 | 4,350 | 9,000 |
| 35 | 3,900 | 4,100 | 5,100 | 9,600 | 62,000 |

Q2. 이산화탄소 배출을 위한 환기량을 결정하는 방법은 무엇인가요?

축사 내 암모니아가스 농도는 일령에 따라 변한다든가 어떠한 한 가지 요인에 따라서 비례적으로 변하지 않고 깔짚의 수분함량, 온도, 환기량 등 여러 가지 요인에 따라서 변하며 정의 상관관계를 갖고 있지 않다. 그러나 이산화탄소 농도는 일령이 같아든가, 열풍기 종류가 같아든가 할 경우에 비슷한 양상을 보이게 된다. 따라서 외국의 일부 학자들은 이산화탄소 농도를 기준으로 해서 환기량을 조절하는 경우도 있다.

이산화탄소는 닭들이 호흡을 하면서 발생하며 사육일령이 증가하면서 호흡량이 증가하여 배출량도 증가하게 된다. 또한 온풍기를 가동할 경우 온풍기의 종류에 따라서 온풍기 가동이 많은 초생추시기에 급격히 증가하며 온풍기 가동이 없을 경우 감소하는 경향이다. 이산화탄소 농도를 감소시키기 위한 환기량 기준은 <표 2>와 같으며 1일령 닭의 이산화탄소 배출량은 수당 5.7리터인데 비하여 35일령에는 60리터로 11배 많다. 이렇게 이산화탄소 발생량이 증가함에 따라 이를 배출하기 위한 최소환기량도 높게 해 주어야 한다. 

(가금과 최희철)

<표 2> 육계의 일령별 이산화탄소 배출량과 환기요구량 (CFM/10,000수)

| 일령 | CO ₂ 발생량 / 일 | 환기 요구량 |
|----|-------------------------|-----------|
| 1 | 57,000L / 일 | 525 CFM |
| 7 | 107,000L / 일 | 1,000 CFM |
| 14 | 200,000L / 일 | 1,850 CFM |
| 21 | 320,000L / 일 | 2,950 CFM |
| 28 | 455,000L / 일 | 4,200 CFM |
| 35 | 600,000L / 일 | 5,500 CFM |