

POVEZANOST BIOKLIMATA I NAJČEŠĆIH OBLIKA GUBITAKA PRASADI U PRASILISTIMA

B. Krsnik, R. Yammine, I. Valpotić, I. Vrbanac

Sažetak

U upravljanju proizvodnjom prasadi na velikim farmama i u kooperaciji, praćenje bioklimata u nastambama, dobiva svakim danom sve veći značaj. Provedena su istraživanja na jednoj velikoj svinjogojskoj farmi tijekom godine dana. Praćena je prasadi u prasilištima i pokušalo se naći interakciju između pojedinih čimbenika bioklimata i pojave gastrointestinalnog sindroma i pneumonije u odojaka. Utvrđeno je da niske temperature u studenom i prosincu ($17,5^{\circ}\text{C}$ odnosno $17,1^{\circ}\text{C}$), slabo strujanje zraka ($0,11\text{ ms}^{-1}$), visoka relativna vlaga (79 % odnosno 77 %) uzrokuju visoku učestalost gubitaka od gastrointestinalnog sindroma (27 odnosno 38 uginulih) i pneumonije (58 odnosno 68 uginulih).

Uvod

Proizvodnja prasadi na velikim farmama i u kooperaciji, te praćenje bioklimata u nastambama dobiva svakim danom sve veći značaj. Proizvođači prasadi za to stalno nastoje povećati dnevni prirast i smanjiti utrošak hrane za kilogram prirasta, umanjiti gubitke (uginuća i prinudna klanja), a sve zbog efikasnosti proizvodnje.

Zbog toga što je teško prepoznati prave probleme dolazi do visokog mortaliteta, morbiditeta, slabog prirasta i kao posljedica brzi rast cijena koštanja prasadi. Sigurno je da bioklimat, hranidba i etološki faktori imaju snažan utjecaj na proizvodnju prasadi. Nadalje, ima mnogo prikazanih slučajeva respiratornih bolesti na svinjogojskim farmama koje većina istraživača dovodi u svezu s bioklimatskim stresom kao ekološkim faktorom nastanka tih bolesti. Ventilacija, relativna vlaga te varijabilna temperatura pogoduju razmnožavanju mikroorganizma (Jones i sur. 1981.). Slaba ventilacija i varijabilna temperatura sigurno su predispozicijski čimbenici za nastanak i pojavu atrofičnog rinitisa ili pak pneumonije odbijene prasadi uzrokovane bakterijom *Haemophilus suis* (Muirhead, 1976.). Općenito uzevši bioklimat može poslužiti za transport uzročnika uvjetnih zaraznih bolesti. Uzročnici bolesti svinja lako preživljavaju u datom bioklimatu pa se čak i razmnožavaju, te na taj način mogu dugo preživjeti izvan svog domaćina. Na punom podu preživljavaju gastrointestinalni paraziti (Gaafar i sur. 1965.). Zrakom se prenosi u obliku kapljica i transmisivni gastroenteritis (TGV) od praseta do praseta (Reber, 1965.). Ukoliko se relativna vlaga zraka kreće između 50 i 80 % aerobne bakterije bolje preživljavaju nego u suhom

Prof. dr. Boris Krsnik; Rayane Yammine, dipl. vet; dr. Ilica Valpotić, znan. savjetnik; dr. Ivan Vrbanac, viši znan. suradnik; Veterinarski fakultet, Zagreb.

bioklimatu u nastambama (Jones i sur. 1981.). Jednako tome ukoliko relativna vlaga naglo padne ili se povisi, 90 % mikoplazme uginu u roku od 8 minuta.

Našim istraživanjima pokušali smo naći interakciju između pojedinih čimbenika bioklimata i pojave gastrointestinalnog sindroma i pneumonije u sisajuće prasadi.

Materijal i metode rada

Istraživanja su obavljena na jednoj velikoj svinjogojskoj farmi tijekom godine dana, a praćena je prasadi u prasilištima. Prasilište ima 15 boksova u četiri reda, ukupno 60 boksova sa žičanim podom. Biozona prasadi svakog boksa grije se električnom svjetiljkom, a cijeli okoliš pomoću termogena.

Krmače se hrane obročno dva puta dnevno, smjesom za krmače, a dohranjivanje prasadi počinje osmog dana starosti s predstarterom. Životinje se napajaju pomoću automatskih pojilica.

Odbijanje prasadi obavlja se dvadeset i prvog dana starosti. Ventilacija u objektu je postrana. Bioklima (temperatura zraka, relativna vlaga zraka i strujanje zraka) mjerena je u biozoni prasadi u dva navrata mjesečno, tijekom jedne godine.

Mjerenja su obavljena pomoću SOLOMATA-a 2000 i standardnom aparaturom za ta mjerenja. Ukupno su obavljena 24 mjerenja.

Rezultati i diskusija

Dobiveni rezultati istraživanja prikazani su na tablici 1.

Tab. 1. - GODIŠNJI PRIKAZ PROSJEČNE TEMPERATURE, BRZINE STRUJANJA ZRAKA I RELATIVNE VLAGE ZRAKA U PRASILISTIMA PO MJESECIMA TE USPOREDNI GUBICI OD GASTROINTESTINALNOG SINDROMA I PNEUMONIJE.

Mjeseci	Temperatura zraka Tz oC	Brzina strujanja zraka wms ⁻¹	Relativna vlaga zraka RV %	Broj prasadi	Gastro intest. sindrom	Pneumonija
siječanj	21,2	0,27	74	2940	18	5
veljača	21,2	0,17	77	3333	29	6
ožujak	23,6	0,23	71	3965	26	1
travanj	22,7	0,20	65	3583	26	12
svibanj	23,5	0,18	62	3374	31	26
lipanj	28,3	0,13	65	3447	16	19
srpanj	25,2	0,16	67	3635	21	9
kolovoz	27,8	0,28	55	3021	15	16
rujan	22,7	0,24	83	3093	36	17
listopad	20,3	0,35	79	3176	21	40
studeni	17,5	0,11	79	3067	27	58
prosinac	17,1	0,16	77	3425	38	68

Na tablici se vidi da se na istraživanoj farmi javila karakteristična patologija u sisajuće prasadi. To je sindrom multikauzalne patologije, gdje se javljaju patomorfološke promjene na plućima (pneumonija) u sisajuće prasadi. Broj prasadi uginule od pneumonije pokazao je rast od travnja (12 komada) pri temperaturi od 22,7 °C, pa sve do prosinca (68 komada) pri temperaturi zraka od 17,1 °C. Jedino odstupanje dogodilo se u srpnju kada je od pneumonije uginulo 9 komada pri temperaturi zraka od 25,2 °C. Ako to usporedimo s istraživanjima Kalich-a (1970.) u SPF prasadi gubici su bili toliko veći koliko je bio lošiji bioklimat u objektima (temperatura zraka, relativna vlaga zraka i brzina strujanja zraka) kao i broj promatrane prasadi. Iz naših rezultata dobiveno je da na broj izgubljene prasadi direktno utječe temperatura zraka što je suglasno s istraživanjima Kalicha (1970.). Naime, prema Kalichu (1970.) pneumonija se javlja najviše kod temperature zraka od 12 - 14 °C ispod svjetiljke (u leglu) i relativne vlage 70 %, te strujanja zraka 0,1 ms⁻¹. U našim istraživanjima to su bili jesenski i zimski mjeseci kada se temperatura zraka u biozoni spustila na 17,5 °C u prosincu, prosječna relativna vlaga zraka bila je 79 %, odnosno 77 % i strujanje zraka 0,11 odnosno 0,16 ms⁻¹. Broj prasadi izgubljene od pneumonije bio je tijekom ožujka i prosinca te studenog i srpnja 58:9 (Tablica 1.). Dode li neonatalna prasadi u hladan bioklimat, dolazi do pojave proljeva u roku od 48 sati. Gastrointestinalni sustav reagira brže na hladniji prostor za razliku od drugih organskih sustava. Takozvani alimentarni proljevi prvih dana poslije praseња najvećim su dijelom uzrokovani niskim temperaturama zraka. To potkrepljuju i istraživanja Kelley i sur. (1982.) koji su dokazali bolje preživljavanje grupe prasadi držane poslije praseња pri temperaturi zraka u biozoni od 35 °C (62 % preživjelih) za razliku od onih držanih pri temperaturi zraka u biozoni od 21 °C, gdje je preživljavanje bilo znatno slabije (36 % preživjelih) tijekom 48 sati.

Prema našim rezultatima najveći gubici od gastrointestinalnog sindroma zabilježeni su u prosincu (38 uginulih) pri temperaturi zraka od 17,1 °C i 77 % relativne vlage, a najmanji u lipnju i kolovozu (16, odnosno 15 uginulih) pri temperaturama od 28,3 °C, odnosno 27,8 °C i relativnim vlagama od 65 %, odnosno 55 %, pa su time suglasni s rezultatima Kelley i sur. (1982.).

Pokazalo se da temperatura zraka u biozoni prasadi od samo 10 °C reducira apsorpciju kolostralnih imunoglobulina (Blecha i sur., 1981.), što značajno umanjuje laktealni imunitet prasadi u leglu i time ih čini manje otpornim na crijevne patogene kao što je E. coli. jedan od glavnih etioloških čimbenika pojave gastrointestinalnog sindroma.

Od svih faktora bioklimat i upravljanje procesima proizvodnje mogu najčešće utjecati proizvodnja prasadi za tov bude uspješna. Međutim slabo pak upravljanje proizvodnjom prasadi i još k tome loš bioklimat, smanjuju vrijednost dobrog programa hranidbe i genetskog potencijala prasadi.

Dobar program koji može brzo ispraviti loš utjecaj bioklimata u kojem životine žive, vrijedi isto toliko koliko i dobar program hranidbe, ali je isto tako dobar bioklimat jednako važan kao i dobro upravljanje procesima proizvodnje.

Zaključak

Neujednačen bioklimat, posebice niska temperatura zraka ($17,1\text{ }^{\circ}\text{C}$) kao i brzina strujanja zraka (iznad $0,2\text{ ms}^{-1}$) indirektno utječu na smanjenje otpornosti prasadi i prema tome omogućuju sve češću pojavu gastrointestinalnog sindroma i pneumonije u sisajuće prasadi. Prema tome, poboljšanje ovih čimbenika u skladu sa znanstveno utemeljenim pokazateljima bioklimata temeljna je postavka biološki i gospodarski opravdane proizvodnje velikog broja svinja

LITERATURA

1. Reber, E. F. (1985): Airborne transmissible gastroenteritis. Am. Vet. Res. 17:194-195. Cit by A. D. Leman, Barbara Straw, Robert D. Glock, William Mengeling, R. H. C. Penny, Erwin Scholl: Diseases of swine. Sixth Edition, 825:826-827
2. Gaafar S. M. and Jones, H. W. (1965.): Effect of housing and ascariasis in growing-finishing swine. J. Am. Vet. Med Assoc 146:358-360. Mengeling, R. H. C. Peppy, Erwin Scholl Diseases of swine. Sixth Edition, 1985, 825:827-828.
3. Kalich, (1970.): Untersuchungen uber die Beziehungen zwischen enzootischer Pneumonie (Ferkelgrippe) und Umwelt. Berl. Muench Tierarztl. Wochenschr. 83:289-292, 309-313.
4. Muirhead, M. R. (1976.): Veterinary problems of intensive pig husbandry. Vet. Rec. 99:288-292, Cit: A. D. Leman, Barbara Straw, Robert D. Glock, William L. Mengeling, R. H. C. Penny, Erwin Scoll. Diseases of swine, 1985. 825:826-827.
5. Jones C. B. and Wrbsster, A. J. F. (1981.): Weather induced changes in airborne bacteria within a calf house. Vet. Re. 109:493-494.
6. Blecha, F. and Kelley, K. W. (1981.): Cold stress reduces the acquisition of colostral immunoglobulin in piglets. J. Anim. Sci. 52:594-600.
7. Kelley, K. W; Blecha, F; and Regnier, J. A. (1982.): Cold exposure and absorption of colostral immunoglobulins by neonatal pigs. J. Anim. Sci. 55. 363-368.

THE INTERACTION BETWEEN BIOCLIMATE AND THE MOST FREQUENT TYPES OF PIGLET LOSSES IN FARROWING FACILITIES

SUMMARY

In the pig production management, microclimate monitoring of large or cooperative production facilities is gaining every day farms in its importance. During the period of one year research has been accomplished on a large pigbreeding farm. By monitoring piglets in the farrowing units, an attempt was made to establish the interaction between some particular bioclimate factors and the prevalence of gastrointestinal syndrome and pneumonia. We have established that low temperatures in November and December ($17,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ and $17,1\text{ }^{\circ}\text{C}$), low air speed ($0,11\text{ ms}^{-1}$), and high relative humidity (79 % and 77 %) resulted in high incidence of losses due to the gastrointestinal syndrome (27 and 38 dead pigs) or pneumonia (58 and 68 dead pigs).

Primljeno: 28. 1. 1992.