

# ВЕСЦІ АКАДЭМІІ НАВУК БССР

---

СЕРЫЯ  
СЕЛЬСКАГАСПАДАРЧЫХ  
НАВУК

1

ВЫДАВЕЦТВА „НАВУКА І ТЭХНІКА“

---

МІНСК 1976

Я. Э. КЕНІГСБЕРГ, В. Н. НІКАНДРАЎ

## ПАКАЗЧЫКІ НАТУРАЛЬнай РЭЗІСТЭНТНАСЦІ У АВЕЧАК ПРЫ ХРАНІЧНАЙ ІНТАКСІКАЦЫІ АМІННАЙ СОЛЛЮ 2,4-ДЫХЛОРФЕНОКСІВОЦАТНАЙ КІСЛАТЫ

Шырокае выкарыстанне хімічных сродкаў аховы раслін прыводзіць да накаплення пестыцыдаў у прадуктах раслінаводства і глебе. Пры гэтым рэзка ўзрастае небяспека вострых і хранічных атручванняў сельскагаспадарчых жывёлін астаткавымі колькасцямі пестыцыдаў, якія змяшчаюцца ў кармах. Строгае захаванне навукова абгрунтаваных доз, кратнасці і тэрмінаў апрацоўкі зніжае небяспеку вострых атручванняў, аднак хранічныя атручванні ўяўляюць рэальную пагрозу для жывёлагадоўлі. Пры хранічным атручванні сельскагаспадарчых жывёлін малымі дозамі пестыцыдаў характэрныя клінічныя праяўленні інтаксікацыі могуць адсутнічаць, асабліва калі выкарыстаны пестыцыды са слабымі кумулятыўнымі ўласцівасцямі. У гэтым выпадку асаблівае значэнне для ацэнкі стану арганізма жывёлін набываюць спецыфічныя паказчыкі рэактыўнасці, у прыватнасці імунабіялагічныя [1].

Мэтай работы з'явілася вывучэнне стану некаторых гумаральных і клетачных фактараў натуральнай рэзистэнтнасці ў авечак пры хранічнай інтаксікацыі малымі дозамі аднаго з найбольш шырока выкарыстоўваемых гербіцыдаў — аміннай соллю 2,4-дыхлорфеноксівоцатнай кіслаты (2,4-ДА).

У доследзе знаходзілася 15 авечак, раздзеленых на 4 групы. 2,4-ДА ўводзілі авечкам праз рот штодзённа на працягу 3 месяцаў у дозах 10, 5 і 1 мг/кг вагі. Гэтыя дозы знаходзяцца на ўзроўні рэальных астаткавых колькасцей гербіцыдаў групы 2,4-ДА, выяўленых у раслін пасля апрацоўкі [3]. Кожную дозу выпрабавалі на 4 авечках, 3 авечкі служылі кантролем. Бактэрыцыдную актыўнасць сывараткі крыві па адносінах да кішэчнай палачкі тыпу 055 вызначалі нефеламетрычным метадам [4], колькасць лізацыму ў сываратцы — турбідыметрычным метадам [2].

Пры вызначэнні фагацитарнай актыўнасці лейкацытаў інкубацыю гепарынізаванай крыві з суспензіяй кішэчнай палачкі праводзілі 30 мін пры 37 °С. У мазках падлічвалі працэнт фагацитуемых лейкацытаў (фагацитарны лік) і сярэдняю колькасць мікробаў, захопленых адным фагацытам (фагацитарны індэкс). Рэзультаты доследаў апрабавалі метадам параўнання ліній рэгрэсіі [5].

Хранічная затраўка авечак гербіцыдам 2,4-ДА не прыводзіла да відавочных змяненняў стану і паводзін паддоследных жывёлін. Бактэрыцыдная актыўнасць сывараткі крыві авечак на працягу доследу рэзка зніжалася пад уздзеяннем усіх доз 2,4-ДА (табліца). Ступень зніжэння бактэрыцыднай актыўнасці ў першыя два месяцы затраўкі непасрэдна залежала ад дозы прэпарата, праз 3 месяцы актыўнасць была настолькі нізкай, што дозавая залежнасць выразна не праяўлялася.

Узровень лізацыму ў сываратцы крыві паддоследных жывёлін меў тэндэнцыю да паніжэння, найбольш выражаную праз 1 месяц пасля пачатку ўвядзення 2,4-ДА. Аднак у цэлым на працягу доследу верагодных змяненняў узроўню лізацыму не выяўлена.

Працэнт лейкоцытаў, удзельнічаючых у фагацытозе, пад уплывам выпрабаваных доз 2,4-ДА праз 1 і 2 месяцы істотна не змяніўся. Праз 3 месяцы зніжэнне фагацытарнага ліку было больш прыкметным і складала пры дозе 10 мг/кг 76%, 5 мг/кг — 65, 1 мг/кг — 68% кантрольнага ўзроўню.

**Паказчыкі натуральнай рэзістэнтнасці ў авечак пры хранічнай затраўцы 2,4-ДА**

Доза, мг/кг	1 месяц	2 месяцы	3 месяцы	P
<i>Бактэрыцыдная актыўнасць сывараткі крыві, %</i>				
Кантроль	25,5	27,7	64,2	—
10	29,8	2,0	2,3	<0,001
5	22,3	17,5	0,6	<0,001
1	39,0	21,0	1,9	<0,001
<i>Узровень лізацыму ў сываратцы крыві, мкг·10<sup>2</sup>/мл</i>				
Кантроль	34,3	34,3	34,8	—
10	26,5	31,4	28,8	>0,05
5	23,4	26,1	32,5	>0,05
1	23,0	31,4	32,0	>0,05
<i>Фагацытарны лік</i>				
Кантроль	41,7	35,7	57,3	—
10	47,5	31,5	43,5	>0,05
5	32,8	45,0	37,3	>0,05
1	35,8	37,8	39,5	>0,05
<i>Фагацытарны індэкс</i>				
Кантроль	15,82	8,24	10,12	—
10	9,13	11,20	6,52	<0,01
5	12,20	12,40	8,68	<0,001
1	10,71	9,33	8,71	<0,05

Змяненні фагацытарнага індэкса пад уплывам 2,4-ДА былі больш прыкметнымі. Незалежна ад выкарыстанай дозы 2,4-ДА фагацытарны індэкс у авечак праз 1 месяц паніжаўся, затым аднаўляўся, а праз 3 месяцы зноў рэзка паніжаўся. Зніжэнне фагацытарнага індэкса было найбольш выяўлена ў авечак, якія атрымлівалі 2,4-ДА ў дозе 10 мг/кг, — 60% кантрольнага ўзроўню.

Атрыманая даныя паказваюць, што хранічнае ўвядзенне авечкам малых доз гербіцыду 2,4-ДА прыводзіць да зніжэння паказчыкаў гумаральных і клетачных фактараў натуральнай рэзістэнтнасці. Найбольш моцна ўплывае хранічная затраўка авечак на бактэрыцыдную актыўнасць сывараткі крыві — інтэгральны паказчык здольнасці сывараткі нейтралізаваць мікраарганізмы. Выяўленыя змяненні адлюстроўваюць аслабленне механізмаў натуральнай рэзістэнтнасці і паказваюць на магчымасць узнікнення інфекцыйных працэсаў у жывёлін пры хранічнай інтаксікацыі 2,4-ДА. Разам з тым вынікі даследавання дазваляюць рэкамендаваць выкарыстання паказчыкі натуральнай рэзістэнтнасці ў

якасці крытэрыяў для ацэнкі таксічнага дзеяння пестыцыдаў пры нарміраванні іх астаткавых колькасцей у кармах для сельскагаспадарчых жывёлін.

### Літаратура

1. Кенигсберг Я. Э., Василевский В. С. В сб. «Достижения ветеринарной науки и передового опыта — животноводству», вып. I. Минск, 1974, стр. 54.
2. Кисель С. С. Здоровоохранение Белоруссии, № 5, 36, 1972.
3. Майер-Бодэ Г. Гербициды и их остатки. М., 1972.
4. Смирнова О. В., Кузьмина Т. А. Ж. микробиол., № 4, 8, 1966.
5. Плохинский Н. А. Биометрия. М., 1970.

*Белорусский научно-исследовательский институт  
экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышелецкого*

*Поступила в редакцию  
18.IX 1974*