

Якимчук І. А., студентка VI курсу технологічного факультету, Бездітко В. В., студентка V курсу технологічного факультету

Науковий керівник – Біденко В. М., кандидат с.-г. наук, доцент,
співвиконавець – Ковальчук В. І., кандидат с.-г. наук, доцент,
Житомирський національний агроекологічний університет, м. Житомир,
Україна

ВПЛИВ РІЗНИХ СПОЛУК МІКРОЕЛЕМЕНТІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ ТА ВМІСТ ^{137}Cs І ^{90}Sr ВИКИ ЯРОЇ

Актуальною проблемою у годівлі сільськогосподарських тварин на Поліссі Житомирщини є нестача протеїну у їх раціонах, яка може становити 20 – 30 % від потреби. Вирішити дане проблемне питання можливо за рахунок введення до складу раціонів тварин бобових кормів, зеленої маси вико-вівсяної, сіна бобово-злакового, бобового, концентрованих кормів, макухи, сої у вигляді пасти чи іншої добавки. Велике практичне значення у годівлі тварин має вико-вівсяна суміш. Вона багата на протеїн, овес суміші доповняє раціон тварин на цукор. При значному дефіциті протеїну у годівлі тварин використовують бобові трави, вику, конюшину, люпин, люцерну. Проте відомо, що бобові трави порівняно із злаковими здатні більше накопичувати радіонукліди. Більшість із них є кальцієфілами, а тому можуть накопичувати крім цезію-137 у значній мірі стронцій-90, який на сьогодні у значній кількості надходить до рослин і відповідно у продукцію тваринництва. Виходячи із вищевикладеного, метою наших досліджень було вивчити вплив різних мікроелементних препаратів на урожайність вики ярої та накопичення у ній цезію-137 і стронцію-90.

Дослідження проводилися на полі господарства СТОВ “Полісся” Народицького району Житомирської області щільністю забруднення по цезію-137 – 15 Кі/км², стронцію-90 – 0,1 Кі/км². Для проведення експерименту було взято культуру “Вики яру”. Оранка ґрунту проводилась восени, весною посів культури. Загальна площа дослідної ділянки складала – 120 м², обліково – 10 м². Дослід був закладений у 4-х кратній повторності. Підживлення вики проводили солями і комплексонатами мікроелементів Со, Cu, Mn, Zn у перерахунку на чистий елемент, на 1 га, 300 г – кобальту, 300 г – купруму, 300 г – мангану, 250 г цинку. Урожайність вики визначали шляхом зважування скошеної зеленої маси з дослідних ділянок. Вміст ^{137}Cs у зеленій масі вики визначали на приладі СЕГ-0,5, ^{90}Sr – на приладі РІ-БГ.

Дані урожайності зеленої маси вики ярої представлені у таблиці 1.

Таблиця 1 – Урожайність зеленої маси вики ярої, ц/га

Варіант досліджу	Урожай культури	Приріст урожаю, ц/га	% до контролю
Контроль (без добрив)	166,0 ± 13,4	-	100,0
Солі мікроелементів Zn, Mn, Co, Cu	171,0 ± 15,6	5,0	103,0
Комплексонати мікроелементів Zn, Mn, Co, Cu	189,6 ± 11,5	23,6	114,2

Дані урожайності зеленої маси вики ярої свідчать, що кращі результати щодо урожайності культури були отримані при застосуванні комплексонатів мікроелементів кобальту, марганцю, міді та цинку, при цьому приріст урожаю склав – 23,6 ц, у відсотках – 14,2 %. Дещо вища урожайність зеленої маси вики ярої була отримана при застосуванні солей цих же мікроелементів, на 5 ц більше ніж у контролі. Солі і комплексонати мікроелементів сприяли підвищенню врожайності зеленої маси вики ярої, приріст урожаю на дослідних ділянках склав 3 і 14,2 % більше ніж у контролі.

Мікроелементи здатні виступати у ролі радіоблокаторів радіоактивних елементів, цезію-137 і стронцію-90. Дослідження питомої активності зеленої маси вики за даними радіонуклідами показало, що підживлення культури солями і комплексонатами мікроелементів сприяло зниженню питомої активності зеленої маси вики. Дані радіоактивності вики представлені у таблиці 2.

Таблиця 2 – Вміст ^{137}Cs і ^{90}Sr у зеленій масі вики ярої, Бк/ кг

Варіант досліджу	Питома активність, за ^{137}Cs	Кп, %	% до контролю	Питома активність, за ^{90}Sr	Кп, %	% до контролю
Контроль (без добрив)	185,5±21,0	0,12	100,0	84,1±15,6	3,54	100,0
Солі мікроелементів	183,4±12,5	0,12	98,8	65,4±12,1	2,75	77,8
Комплексонати мікроелементів	158,9±20,8	0,10	85,6	60,1±8,10	2,52	71,4

З даних таблиці видно, що кращі результати у зниженні питомої радіоактивності зеленої маси вики за цезієм-137 і стронцієм-90 показали комплексонати мікроелементів, зниження вмісту цезію-137 становило 14,4 %, стронцію-90 – на 28,6 %. Питома активність вики по цезію-137, як у контролі так і у варіантах застосування солей мікроелементів була такою ж самою. Зниження активності зеленої маси вики по стронцію-90 у варіантах використання солей мікроелементів становило 22,2 %, а при використанні комплексонатів мікроелементів на – 28,6 %.

Висновки. Обприскування вики ярої комплексонатами мікроелементів кобальту, міді, марганцю, цинку сприяло підвищенню врожайності культури на 14,2 %, при $P<0,05$. Застосування комплексонатів цих же мікроелементів сприяло зниженню питомої активності зеленої маси культури по цезію-137 – в 1,2 рази, стронцію-90 – в 1,4 рази, при недостовірній різниці $P<0,05$.

Список використаних джерел

1. Гудков І. М. Сільськогосподарська радіобіологія /І. М. Гудков, М. М. Віннічук. Житомир., ДАУ, 2003. – 472 с.
2. Пристер Б. С. Влияние противорадиационной мелиорации на поступление микроэлементов в сельскохозяйственную продукцию /Б. С. Пристер, А. С. Соболев. – М.: 1989. – С. 512.
3. Гудков І. М., Грисюк С. М., Кіцно В. О. та ін. Зменшення надходження цезію-137 і стронцію-90 в сільськогосподарські рослини під впливом мікроелементів // Науковий вісник НАУ. – 1998. – Вип. 10. – С. 264-269.