

УДК 633.2.033:633.2.031

**Ю. О. КОБИРЕНКО**, молодший науковий співробітник

**У. О. КОТЯШ, Г. Я. ПАНАХИД**, кандидати сільськогосподарських наук

**Д. Л. ПУКАЛО**, науковий співробітник

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН

вул. Грушевського, 5, с. Оброшино Пустомитівського р-ну

Львівської обл., 81115, e-mail: [inagrokarpat@gmail.com](mailto:inagrokarpat@gmail.com)

## **НАГРОМАДЖЕННЯ КОРЕНЕВОЇ МАСИ ВІДНОВЛЕНОГО ТРАВСТОЮ ЗАЛЕЖНО ВІД ВСІЯНИХ ВИДІВ ТРАВ ТА УДОБРЕННЯ**

*Наведено результати досліджень нагромадження кореневої маси на відновлених травостоях Лісостепу Західного при нульовому обробітку дернини. Встановлено, що всівання бобових багаторічних трав у нерозроблену дернину, застосування фосфорно-калійного удобрення і стимулятора росту Вуксал Комбі Б сприяють накопиченню сухої кореневої маси.*

**Ключові слова:** травостій, коренева маса, реновація, травосуміші, удобрення.

Лучні трави розвивають у верхньому шарі ґрунту могутню кореневу систему, яка утворює щільну дернину. Поряд із збільшенням маси коріння інтенсивно проходить розклад корневих залишків, які збагачують ґрунт поживними речовинами, позитивно впливають на ріст надземної маси, виступають біофільтром і захистом ґрунту від водної ерозії [1].

Особливо сприятливо впливають на родючість ґрунту багаторічні бобові трави, які при формуванні 1 т сіна залишають у вигляді корневих і післяжнивних решток 10–15 кг азоту [2].

На основі досліджень [3, 4] встановлено, що азотні добрива позитивно впливають на ріст надземної маси, не даючи приросту коренів, а калійні лише трохи підвищують урожай трав, але забезпечують істотне нагромадження кореневої маси. Ще більше сприяють зростанню маси коренів фосфорні добрива – за такого варіанта одержано 55 % приросту коріння порівняно з контролем.

Дослід закладено весняною сівбою шляхом прямого всівання бобових багаторічних трав у нерозроблену дернину в 2011 р. на полях експериментальної бази Інституту сільського господарства

© Кобиренко Ю. О., Котяш У. О.,

Панахид Г. Я., Пукало Д. Л., 2015

Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2015. Вип. 58 (I).

Карпатського регіону НААН.

У наших дослідженнях нагромадження кореневої маси залежало від фізіологічних особливостей росту і розвитку всіяних бобових трав, погодних умов, а також застосованих видів добрив (табл.).

У перший рік досліджень найвищий збір сухої кореневої маси (12,0 т/га) було одержано на травостої, де всівали травосуміш із козлятнику східного за фосфорно-калійного удобрення. Можна вважати, що кореневі системи всіяних бобових, особливо козлятнику східного, досягли доброго розвитку вже в перший рік вегетації.

Найнижчий збір сухої кореневої маси (8,0 т/га) одержано на варіанті, де всівали конюшину гібридну при повному мінеральному удобренні в нормі  $N_{60}P_{60}K_{90}$ . Коренева система конюшини гібридної стрижнева, корені проникають у ґрунт не так глибоко, основна маса їх розміщується на глибині 40–60 см, чим і пояснюється низький збір сухої кореневої маси на варіанті з конюшиною гібридною і в наступні роки досліджень.

#### Нагромадження корневих залишків на відновленому травостої у шарі ґрунту 0–20 см залежно від удобрення, т/га сухої маси

Травосуміші	Удобрення	Рік			Середнє	Співвідношення надземної маси до підземної
		2012	2013	2014		
1	2	3	4	5	6	7
Конюшина лучна	$P_{60}K_{90}$	9,0	9,5	9,0	9,2	1:1,2
	$N_{60}P_{60}K_{90}$	8,6	9,5	8,9	9,0	1:1,3
	$N_{60}P_{60}K_{90}$ + Вуксал	9,2	9,8	9,5	9,5	1:1,3
Конюшина гібридна	$P_{60}K_{90}$	8,1	9,0	8,5	8,5	1:1,3
	$N_{60}P_{60}K_{90}$	8,0	8,8	8,4	8,4	1:1,4
	$N_{60}P_{60}K_{90}$ + Вуксал	9,0	10,0	9,5	9,5	1:1,4
Лядвенець рогатий	$P_{60}K_{90}$	9,1	10,0	9,8	9,6	1:1,2
	$N_{60}P_{60}K_{90}$	9,0	9,7	9,4	9,4	1:1,3
	$N_{60}P_{60}K_{90}$ + Вуксал	9,8	10,8	10,8	10,5	1:1,2
Козлятник східний	$P_{60}K_{90}$	9,8	10,6	10,4	10,3	1:1,2
	$N_{60}P_{60}K_{90}$	9,8	10,0	10,0	9,9	1:1,3
	$N_{60}P_{60}K_{90}$ + Вуксал	12,1	13,0	14,5	13,2	1:1,0

1	2	3	4	5	6	7
Конюшина лучна + конюшина гібридна	P <sub>60</sub> K <sub>90</sub>	9,8	10,6	10,8	10,4	1:1,2
	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>90</sub>	9,4	10,1	10,5	10,0	1:1,3
	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>90</sub> + Вуксал	10,8	11,8	12,8	11,8	1:1,2
Конюшина лучна + коню- шина гібридна + лядвенець рогатий	P <sub>60</sub> K <sub>90</sub>	10,0	12,0	12,5	11,5	1:1,0
	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>90</sub>	10,0	11,0	11,8	10,9	1:1,2
	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>90</sub> + Вуксал	11,2	13,0	13,5	12,5	1:1,2
Конюшина лучна + коню- шина гібридна + лядвенець рога- тий + козлятник східний	P <sub>60</sub> K <sub>90</sub>	11,9	12,6	13,2	12,6	1:1,0
	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>90</sub>	11,6	12,0	12,5	12,0	1:1,3
	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>90</sub> + Вуксал	12,0	14,0	15,5	13,8	1:1,1

На другий рік досліджень сухої маси кореневих залишків нагромадилося значно більше, ніж у першій. Найвищий збір сухої кореневої маси (14,0 т/га) відзначено за всівання чотириккомпонентної травосуміші із конюшини лучної, конюшини гібридної, лядвенцю рогатого і козлятнику східного за використання повного мінерального удобрення і стимулятора росту Вуксал, а найнижчий (8,8 т/га) – за всівання в травостій конюшини гібридної за повного мінерального удобрення.

У 2014 р. на варіанті, де всівали конюшину лучну, конюшину гібридну, лядвенець рогатий і козлятник східний за повного мінерального удобрення і стимулятора росту Вуксал, одержано найвищий збір сухої маси коріння (15,5 т/га). Такі високі показники пояснюються достатнім зволоженням ґрунту, що сприяло розвитку могутньої кореневої системи всіяних бобових видів трав. Адже відомо, що за посушливих умов кількість кореневої маси може зменшитися вдвічі. Найнижчий збір сухої маси коріння на третій рік досліджень (8,4 т/га) зафіксовано за всівання однокомпонентної травосуміші із конюшини гібридної та повного мінерального удобрення.

У середньому за три роки досліджень на відновлених всіванням травостоях нагромаджено 8,4–13,8 т/га сухої кореневої маси. Найбільший цей показник (13,8 т/га) був за всівання чотириккомпонентної травосуміші та повного мінерального удобрення і стимулятора росту Вуксал, а найменший – за всівання в травостій

однокомпонентної травосуміші із конюшини гібридної і застосування повних норм мінеральних добрив.

Найвище співвідношення надземної маси до підземної (1:1,4) було на варіанті, де всівали однокомпонентну травосуміш із конюшини гібридної за повного мінерального удобрення та повного мінерального удобрення і стимулятора росту, а найнижче (1:1,0) – на варіанті, де всівали однокомпонентну травосуміш із козлятнику східного за повного мінерального удобрення в поєднанні із стимулятором росту, трикомпонентну та чотирикомпонентну травосуміші за фосфорно-калійного удобрення.

**Висновки.** Багатокомпонентні травосуміші і фосфорно-калійне удобрення забезпечують найбільше нагромадження кореневої маси. За повного мінерального удобрення ( $N_{60}P_{60}K_{90}$ ) цей показник був найменшим на всіх варіантах травосумішок, що доводить негативний вплив азоту на активність структурного комплексу нітрогенази – ключового ферменту біологічної азотфіксації. Позитивний вплив стимулятора росту Вуксал Комбі Б спостерігали на збільшення кореневої маси на всіх варіантах травосумішок, обумовлений вмістом мікроелементів молібдену і бору, які входять до складу стимулятора росту і є основою нітрогеназного комплексу, сприяючи забезпеченню бульбочкових бактерій вуглеводами. За нестачі цих мікроелементів у бульбочках бобових порушується розвиток бактероїдної тканини і зменшується азотфіксація.

### Список використаної літератури

1. Боговін А. В. Морфометричні особливості багаторічних трав та їх роль у формуванні вертикальної структури лучних фітоценозів / А. В. Боговін, О. М. Давидюк // Зб. наук. пр. Ін-ту землеробства УААН. – 2001. – Вип. 2. – С. 47–52.

2. Лихочвор В. В. Рослиництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур / В. В. Лихочвор. – Львів : Українські технології, 2002. – 800 с.

3. Устименко А. С. Влияние минерального питания и условий произрастания на продуктивность надземной и корневой массы многолетних трав : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. с.-х. наук : спец. 01.06.09 «Растениеводство». – Белая Церковь, 1961. – 23 с.

4. Кореньков Д. А. Действие азотных удобрений при интенсивном использовании луговых трав / Д. А. Кореньков, Д. А. Филмонов, В. Н. Захаров // Агрохимия. – 1973. - № 9. – С. 13–21.

Отримано 13.05.2015