

11. Balasko, J.A. Influence of temperature and nitrogen fertilization on the growth and composition of switchgrass (*Panicum virgatum* L.) and timothy (*Pbleum pratense* L.) at anthesis / J.A. Balasko, D. Smith. – Agron. J., 1971, Vol. 63, N 6. – P. 853-857.

12. Van Keulen, H. Principles of crop growth and production / H. Van Keulen – Proc. Symp. 9th Int. Congr. Plant Prot., D.C., Aug. 5-11, 1979, Vol. 1, Mineapolis, Minn., 1981, P. 113-119.

У статті викладено результати досліджень щодо впливу доз та строків внесення азотних добрив на показники біометрії розвитку рослин та продуктивність проса. Встановлено стимулювальну дію азоту на розвиток вегетативних і генеративних органів внесеного на IV і VII етапах органогенезу. Виявлено морфологічні зміни у розвитку рослин і зростання продуктивності проса сорту Київське 87 під дією азоту.

В статье изложены результаты исследований касательно влияния доз и сроков внесения азотных удобрений на показатели биометрии развития растений и продуктивность проса. Установлено стимулирующее действие азота на развитие вегетативных и генеративных органов внесенного на IV и VII этапах органогенеза. Выявлено морфологические изменения у развитии растений и увеличении продуктивности проса сорта Киевское 87 под влиянием азота.

The article states the research results concerning an influence of doses and time of nitrogenous fertilizer application on the biometric indexes of plant development and millet productivity. The stimulatory action of nitrogen on vegetative and generative organ development when applying at the IV and VII stages of organogenesis is established. The morphological changes in the plant development and the increase in productivity of millet of Kyivske 87 variety under the influence of nitrogen are revealed.

УДК 633.367:631.5

А.В.Голодна, кандидат сільськогосподарських наук
ННЦ «ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОВСТВА УААН»

ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЛЮПИНУ ВУЗЬКОЛИСТОГО НА УРОЖАЙНІСТЬ

В умовах енергетичної кризи, високої вартості мінеральних і незначної кількості органічних добрив відбувається зниження родючості ґрунтів, тому розробка і використання сівозмін, систем землеробства з бездефіцитним балансом гумусу та поживних речовин на сьогоднішній день є досить актуальними. Перераховані причини, а також дефіцит рослинного білка, зумовлюють підвищений інтерес до зернобобових культур. Серед них на особливу увагу, завдяки своїм біологічним особливостям, заслуговує люпин. Основною причиною низької

© А.В.Голодна, 2008

врожайності культури та незначних посівних площ, крім ураження в окремі роки рослин антракнозом, є вирощування на малородючих ґрунтах і трактування люпину як культури менш важливої у сільському господарстві порівняно з іншими зернобобовими.

На сьогоднішній день в Україні поширені люпин жовтий та білий. Перевагою жовтого люпину є висока цінність зеленої маси, яка не грубіє майже до досягання, добре поїдається тваринами, а недоліком - низька екологічна пластичність, що є причиною реалізації незначної частки біологічного потенціалу сортів, і як результат – нестабільність урожайності зерна за роками. Люпин білий – культура пластичніша, врожаї зерна формує високі. Потенційна врожайність зерна жовтого люпину становить 23-25, зеленої маси - 600-650 ц/га, білого – відповідно 35-45 і 600-650 ц/га. Але в обох видів відсутні сорти, стійкі одночасно до існуючих штамів антракнозу. До того часу поки не будуть створені такі сорти або не розроблені ефективні методи захисту від антракнозу, переважну кількість посівних площ може займати люпин вузьколистий. За вмістом білка в зерні і зеленій масі він значно переважає горох, вику, боби кормові і практично не поступається сої [7].

Люпин за здатністю фіксації атмосферного азоту займає 3-є місце після люцерни і червоної конюшини, накопичуючи до 220 кг/га екологічно чистого симбіотичного азоту і залишаючи в ґрунті 50-150 кг/га для наступних культур сівозміни [12]. Крім того, глибоко проникаюча коренева система, завдяки своїм виділенням здатна розкладати наявні важкорозчинні фосфати до фосфорних сполук, які легко засвоюються рослинами, а також використовувати калій з підорного шару ґрунту, покращуючи його агрофізичні і біологічні властивості [8]. Ефективність заорювання 1 т люпинового сидерату, завдяки відносно низьких виробничих витрат на його вирощування порівняно із застосуванням органічних добрив (підстилковий гній), вища в 3,7 раза [4]. Люпин на сидерат можна вирощувати як у парових полях, так і післяюкісно та післяжнивно. З його біомасою при заорюванні у фазі сизих бобів у ґрунт поступає 190-230 кг/га азоту, 50-70 кг/га P_2O_5 і 160-190 кг/га K_2O . За розкладання біомаси культури в ґрунті пригнічується розвиток грибних патогенів, зокрема корневих гнилей зернових культур [6]. Особливістю цього виду люпину є відростання стебел після скошування, що дає можливість отримати більший урожай зеленої маси.

Останніми роками зарубіжними селекціонерами створені сорти люпину вузьколистого, толерантні до антракнозу, з низьким умістом алкалоїдів, потенційною продуктивністю 35-40 ц/га зерна і 450-600 зеленої маси. Він є екологічно пластичним, має найкоротший порівняно з іншими видами період вегетації (ранньостиглі сорти – 80-90 днів), що дає можливість звільнити поле у першій-другій декаді серпня місяця.

Селекція люпину вузьколистого в Україні проводиться на недостатньому рівні. Станом на 2008 р. районовані сорти Зірковий – сидерального використання, та Пелікан – універсального.

Існує попит на насіння люпину для вирощування як на зерно, так і сидерат. Тому в 2002-2005 роках у дослідному господарстві „Чабани” Інституту землеробства УААН були проведені дослідження, спрямовані на розробку технології вирощування люпину вузьколистого на зерно в умовах Північного Лісостепу. Досліди закладали на сірих лісових легкосуглинкових ґрунтах, характерних для даної зони.

Сівбу люпину сорту Брянський 123 проводили у три строки: перший – початок сівби ярих ранніх зернових культур (рекомендований для культури), другий і третій – через 7 і 14 днів після першого, широкорядним (з міжряддям 45 см) і звичайним рядковим (з міжряддям 15 см) способами і нормами висівання насіння відповідно 0,4; 0,6; 0,8; 1,0; 1,2; 1,4 і 1,6 млн шт./га.

Оптимальною температурою ґрунту для проростання насіння люпину вузьколистого є +9-14 (мінімальна +2-4°C), жовтого - +10-14°C (мінімальна +4-6°C), білого – 15-16°C (мінімальна + 4-6°C) [11]. Стадія яровизації проходить за температури + 4-10°C [9]. Сума середніх добових температур від дати сівби до появи сходів для люпину вузьколистого становить 150, жовтого – 170, білого - 180 °C [3]. Приведені дані свідчать про те, що найбільш раннього строку сівби потребує люпин вузьколистий. Сівбу необхідно проводити рано, але не варто перетворювати її в надранню, поки не досягне ґрунт, і температура на глибині 10 см становитиме більше +5°C, тому що посіви вийдуть зрідженими [11].

Температура повітря і вологість ґрунту протягом періоду вегетації культури значно впливають на формування рівня врожаю зеленої маси і зерна люпину. Оптимальні умови, які забезпечують формування максимально можливого врожаю для люпину вузьколистого – середньодобова температура повітря 15,0-17,0°C і 200-250 мм опадів за період сходи – господарська стиглість зерна [1, 2]. Відхилення від указаних величин у сторону збільшення чи зменшення температури повітря і суми опадів призводить до зниження врожаю.

Погодні умови періоду вегетації люпину вузьколистого значно різнилися за роками. Так, у 2002 р. вони були несприят-ливими для вирощування культури. Середньодобова температура квітня місяця була вищою за норму на 1,2°C, травня – на 0,6 °C. Кількість опадів у квітні знаходилась у межах норми, а в травні перевищувала її на 15 мм, проте в часі вони були розподілені нерівномірно, що негативно позначилось на посівах першого строку сівби. Сходи з’явилися дружно, польова схожість насіння на окремих варіантах сягала 90%. За третю декаду травня та першу червня випало 204 мм опадів, крім того 28

травня пройшов сильний град, який пошкодив значну частину рослин люпину. У липні місяці була відчутна посуха – середньодобова температура повітря на 4,6°C перевищувала норму, випало 14 мм опадів проти середньомісячної багаторічної 68 мм, що призвело до осипання бобів і формування щуплого зерна. Кращі умови для росту, розвитку та формування продуктивності рослин люпину вузьколистого склалися за першого строку сівби, хоча рослини на цих варіантах більшою мірою були пошкоджені градом, порівняно з іншими строками сівби, і врожайність сформували за рахунок бічних пагонів.

За погодними умовами 2003 р. у цілому був сприятливим для люпину вузьколистого. Середньодобова температура квітня місяця була нижчою за норму на 1,7°C, у травні – перевищувала на 4,3°C. Кількість опадів у другій та третій декадах квітня становила лише 11 і 40% від середніх багаторічних показників, що негативно вплинуло на посіви особливо першого строку сівби. Середньодобова температура червня місяця знаходилась у межах норми, а кількість опадів становила лише 35% від середніх багаторічних показників. Це негативно відобразилось на рослинах усіх строків сівби. Надмірна кількість опадів (367% від норми) випала у першій декаді серпня. Рослини люпину знаходились у фазі сизих бобів, тому їхнє ушкодження хворобами було мінімальним. Отже, у 2003 р. для посівів люпину першого строку сівби склались вкрай несприятливі умови для росту та розвитку, рівень урожайності зерна на варіантах першого і другого строків сівби знаходились на одному рівні.

У 2004 р. температура повітря та кількість опадів квітня і травня місяців були сприятливими для появи дружніх сходів, росту та розвитку рослин. Проте посуха червня місяця (перша декада – без опадів, друга - 3 мм, третя – 4 мм) призвела до сильного осипання квіток, бобів, що позначилось на рівні показників елементів структури врожаю люпину вузьколистого. Надмірна кількість опадів липня місяця (165% від норми у другій декаді та 204% - у третій), а також температура повітря на 1,3°C більша за норму, призвели до появи антракнозу у посівах люпину. Рослини знаходились уже в фазі сизих бобів, тому їхнє ушкодження було мінімальним.

Погодні умови 2005 р. в цілому були несприятливими для вирощування люпину вузьколистого. За другу та третю декади квітня випало опадів 112% , за травень – 123% від норми. Температура повітря перевищувала середній багаторічний показник на 1,6°C і 1,4°C відповідно. Кількість дощових днів у квітні після сівби варіантів першого строку становила 12, у травні – 11, що призводило до неодноразового утворення ґрунтової кірки та ущільнення ґрунту, а як результат – значне зрідження сходів, особливо другого та третього строків сівби, що позначилось на рівні врожайності зерна люпину порівняно з попередніми роками досліджень. У червні випало опадів

129% від норми (кількість дощових днів – 14), температура повітря була нижчою за середній багаторічний показник на 0,8°C, у липні – вологість повітря становила лише 52% від норми, температура повітря перевищувала її на 2,0°C.

Таблиця 1. Показники росту та розвитку люпину вузьколистого залежно від строку, способу і норм висівання насіння, середнє за 2002-2005 рр.

Строк сівби	Спосіб сівби	Норма висівання, млн. схож. нас./га	Висота рослини, см	Наземна біомаса, г/росл.	Маса сирих бульбочок, г/росл.	Кількість бобів, шт./росл.	Кількість насінин, шт./росл.	Маса 1000 зерен, г.	Індивідуальна продуктивність, г/росл	
1-й	Широкорядний (45см)	0,4	68,0	87,0	2,02	21,9	92,8	170	14,9	
		0,6	70,3	77,3	1,41	20,3	72,1	183	13,5	
		0,8	69,8	61,5	1,27	17,9	68,5	174	11,7	
		1,0	71,0	55,8	1,26	13,9	52,4	179	9,8	
		1,2	69,8	52,0	0,97	12,1	45,1	177	8,0	
		1,4	69,5	50,3	0,77	10,7	38,9	182	7,0	
	Звичайний рядковий (15см)	0,6	68,0	89,3	1,54	19,2	76,7	172	12,8	
		0,8	67,5	80,5	1,38	18,9	70,8	171	12,3	
		1,0	67,5	64,8	1,40	15,4	61,7	175	10,5	
		1,2	69,3	61,0	1,50	14,7	52,0	175	9,7	
		1,4	69,5	55,5	1,20	13,5	48,4	181	8,6	
		1,6	68,3	53,0	0,87	9,2	34,8	180	6,3	
	2-й	Широкорядний (45см)	0,4	66,0	82,0	1,50	20,5	80,9	168	13,2
			0,6	69,5	87,3	1,30	17,7	72,8	168	12,1
0,8			70,3	75,5	1,06	15,7	65,4	167	10,1	
1,0			71,3	76,3	1,06	15,2	57,5	171	10,0	
1,2			71,8	67,5	1,10	13,2	49,2	171	8,1	
1,4			70,5	58,0	0,98	11,2	68,5	170	7,3	
Звичайний рядковий (15см)		0,6	63,8	113,3	1,36	21,6	83,1	175	14,5	
		0,8	65,0	111,8	1,66	19,8	69,5	172	12,7	
		1,0	68,5	85,3	1,55	17,5	65,2	169	10,7	
		1,2	71,5	66,3	1,36	14,5	51,9	168	8,8	
		1,4	71,5	64,8	1,15	12,9	49,9	167	8,2	
		1,6	71,0	52,5	0,84	10,9	39,6	165	6,4	
3-й		Широкорядний (45см)	0,4	63,0	90,8	1,75	18,3	69,9	171	11,5
			0,6	66,0	94,5	1,47	16,5	61,8	166	10,4
	0,8		68,0	87,3	1,19	15,6	60,1	166	10,3	
	1,0		69,0	77,0	0,87	13,9	53,4	164	9,0	
	1,2		67,0	69,0	0,92	13,6	53,8	159	8,3	
	1,4		67,5	63,5	0,81	11,3	43,1	167	7,3	
	Звичайний рядковий (15см)	0,6	66,0	102,0	2,20	18,1	72,7	162	11,5	
		0,8	68,5	95,8	1,51	15,7	64,6	157	9,8	
		1,0	68,8	78,8	1,13	14,2	63,2	161	8,8	
		1,2	68,3	74,5	0,89	13,1	60,0	277	8,2	
		1,4	69,5	70,3	0,85	11,7	56,5	164	7,3	
		1,6	68,3	63,3	0,70	10,5	47,4	167	6,8	

Для люпину вузьколистого сорту Брянський 123 у середньому за роки досліджень найкращі умови для росту, розвитку рослин та формування продуктивності складались за першого та другого строків сівби (таблиця 1). Кількість бобів на рослині у фазі повної стиглості на варіантах першого строку сівби становила 15,7, другого – 15,9, третього – 14,4 шт./рослину, кількість зерен – відповідно 59,5, 60,8 і 68,9 шт./рослину. За першого строку сівби маса 1000 зерен у середньому сягала 176,5 г, другого – 169,1 г, третього – 165,0 г, що вплинуло на індивідуальну продуктивність рослин – вона становила відповідно 10,4, 10,2 і 9,1 г/рослину.

За широкорядного способу сівби кількість бобів у фазі повної стиглості становила 15,5 шт./рослину, зерен – 60,1 шт./рослину, маса 1000 зерен – 170,7 г. Це сприяло формуванню індивідуальної продуктивності 10,1 г/рослина, що перевищувало відповідні показники за звичайного рядкового способу сівби відповідно на 0,4 і 0,8 шт./рослину, 0,7 і 0,5 г/рослину.

Детермінантний тип росту на відміну від індетермінантного обмежує можливості використання рослинами площі живлення. За достатнього забезпечення вологою і поживними речовинами, зростання густоти рослин детермінантних форм більше підвищує врожайності, ніж індетермінантні, так як вони мають меншу здатність компенсувати зрідження посиленням розвитку наявних рослин [10]. Вища індивідуальна продуктивність рослин формувалась за менших норм висівання насіння і становила за 0,4 і 0,6 млн шт./га у середньому 13,2 і 12,5 г/рослина, а за 1,4 і 1,6 – відповідно 7,6 і 6,5 г/рослина. Потенціальні можливості окремої рослини більшою мірою реалізувались в зріджених посівах, проте оптимальною є така норма висівання насіння, за якої досягається максимальна врожайність основної продукції з одиниці площі.

На думку А.П. Ісаєва [5] скоростиглі сорти, які до того ж формують меншу листову поверхню, необхідно висівати з більшою нормою насіння, ніж пізньостиглі. Оптимальними нормами висівання насіння за широкорядного способу сівби були 1,2 – 1,4 млн шт./га, де врожайність становила 34,7 і 34,9 ц/га, за звичайного рядкового – відповідно 1,4 – 1,6 млн шт./га – 32,7 і 30,6 ц/га (табл. 2).

Найвища врожайність зерна люпину вузьколистого у середньому за роки досліджень формувалась за першого строку сівби і становила на варіантах за широкорядного способу 29,9 ц/га, звичайного рядкового – 28,8 ц/га. Запізнення із сівбою на 7 днів призводило до зниження врожайності на 3,0 і 5,4%, на 14 днів – 12,0 і 11,1%.

Максимальна врожайність зерна вузьколистого люпину сорту Брянський 123 (37,2-40,6 ц/га) сформувалась у сприятливому за погодними умовами 2003 р. за широкорядного способу сівби і норми

висівання насіння 1,2-1,4 млн шт./га. Її рівень наближався до врожайності люпину білого, який має масу 1000 зерен майже у два рази більшу, ніж вузьколистий люпин. Це свідчить про високі потенційні можливості люпину вузьколистого за вирощування на зерно в умовах Північного Лісостепу. У середньому за роки досліджень у формуванні врожаю зерна частка участі фактора “строк сівби” становила 11,1 %, “спосіб сівби” – 4,1 %, “норма висівання насіння” – 63,4 %, “рік” – 10,9%.

Таблиця 2. Урожайність люпину вузьколистого залежно від строку, способу сівби та норм висівання насіння, ц/га (середнє за 2002-2005 рр.)

Спосіб сівби	Норма висівання насіння, млн шт./га	Строк сівби		
		I-й	II-й	III-й
Широкорядний (міжряддя 45 см)	0,4	20,8	20,6	19,1
	0,6	25,4	24,4	23,0
	0,8	30,1	29,3	25,4
	1,0	33,7	32,9	30,1
	1,2	34,7	33,9	30,0
	1,4	34,9	33,1	30,2
Звичайний рядковий (міжряддя 15 см)	0,6	23,9	22,9	21,4
	0,8	25,8	25,4	23,5
	1,0	29,1	27,2	24,8
	1,2	30,5	28,6	27,5
	1,4	32,7	31,3	29,7
	1,6	30,6	29,2	26,5

Собівартість зерна люпину вузьколистого сорту Брянський 123, одержаного на варіантах першого строку сівби за широкорядного способу у середньому за роки досліджень становила 44,30 - 46,21 грн/ц, прибуток – 2584 - 2627 грн/га, за звичайного рядкового способу сівби - відповідно 48,77 – 49,44 грн/ц, 2179 - 2329 грн/га. Запізнення із сівбою призводило до зростання собівартості зерна і зменшення прибутку з одиниці площі.

Отже, в умовах Північного Лісостепу оптимальним строком сівби люпину вузьколистого сорту Брянський 123 є перший (початок сівби ярих ранніх зернових культур), норма висівання насіння за широкорядного способу сівби (ширина міжрядь 45 см) – 1,2-1,4 млн шт./га, за звичайного рядкового (ширина міжрядь 15 см) – 1,4-1,6 млн шт./га.

1. Дюбин, В.Н. *Агрметеорологическая характеристика алкалоидного и кормового люпина: автореф. дисс. канд. с.-х. наук.* / В.Н. Дюбин. – Л., 1972. – 26 с.
2. Дюбин, В.Н. *Агроклиматическое обоснование возделывания различных видов люпина на семена.* / В.Н. Дюбин. // Бюлл. ВИР. – Л., 1978. – Вып. 76. – 55с.
3. Дюбин, В.Н. *Люпин* / В.Н. Дюбин. // Биоклиматология бобовых и злаковых трав. – Л.: Гидрометеиздат, 1981. – 59с.

4. Еськов, А.И. Справочная книга по производству и применению органических удобрений. / А.И. Еськов и др. – Владимир: ВНИИПТИОУ, 2001.– 78с.
5. Исаев, А.П. Влияние норм посева на урожай гороха в связи с сортами и фонами минерального питания /А.П. Исаев. // Нормы посева, способы посева и площади питания сельскохозяйственных культур / под ред. И.И.Синягина. – М.: Колос, 1971. –181-185с.
6. Лікоть, О.Ю. Ефективність використання агрохімікатів при вирощуванні льону-довгунця. /О.Ю. Лікоть, І.В. Грибник – Чернівці, 2003. – 21-23с.
7. Наумкин, В.Н. Адаптивная технология возделывания люпина узколистного для Центрально-чернозёмной зоны / В.Н.Наумкин и др. // Научное обеспечение люпиносеяния в России: тезисы докл. Междунар. науч.-практ. конф. – Брянск, 12-14 июля 2005.– 151-154 с.
8. Розвадовський, А.М. Зернобобові культури в інтенсивному землеробстві / А.М. Розвадовський, А.О.Бабич, В.Ф.Петриченко – К.: Урожай, 1990. – 173 с.
9. Саввичев, К.И. Люпин – ценная культура. / К.И.Саввичев. – Брянск: Брянский рабочий, 1961. – 98 с.
10. Синятин, И.И. Площади питания растений. / И.И. Синятин. – М.:Россельхозиздат, 1975. – 372 с.
11. Такунов, И.П. Люпин в земледелии России. / И.П. Такунов. – Брянск: Придесенье, 1996. – 371 с.
12. Lapinskas, E. Biologinio azoto fiksavimas in nitrosinas: Monografija. / Lapinskas E. – Dotnuva, 1998. – 218 p.

У статті приведені результати досліджень з вивчення впливу строку, способу сівби та норми висівання насіння люпину вузьколистого сорту Брянський 123 на ріст, розвиток рослин і врожайність культури за вирощування на зерно.

Показано вплив гідротермічних умов років проведення досліджень на формування елементів продуктивності.

Визначено оптимальний строк сівби та норми висівання насіння за вказаних способів сівби, а також дольову частку впливу факторів у формуванні врожаю зерна.

В статье приведены результаты исследований по изучению влияния срока, способа посева и нормы высевания семян люпина узколистного сорта Брянский 123 на рост, развитие растений и урожайность культуры при выращивании на зерно.

Показано влияние гидротермических условий годов проведения исследований на формирование элементов продуктивности.

Определен оптимальный срок посева и нормы высевания семян при указанных способах посева, а также долевое влияние факторов на формирование урожая зерна.

The article adduces the research results on the study of an influence of seeding time and method and blue lupine seed rate of the Bryanskyi 123 variety upon the plant growth, development and crop yield when growing for grain.

The effect of hydrothermal conditions of the research conducting years on

the productivity component formation is shown.

The optimal sowing time and seed rate at mentioned seeding methods as well the share factor effect on the grain yield formation are determined.

УДК 633.2:635.651

В.Г.Кургак, доктор сільськогосподарських наук

В.М.Товстошкур, аспірант

ІНЦ "ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОВСТВА УААН"

ПРОДУКТИВНІСТЬ РІЗНОТИПНИХ ТРАВСТОЇВ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ У ЛІВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ

Безсистемне поступове розорювання лучних угідь для вирощування інтенсивних просапних культур привело в Україні, зокрема в Лісостепу, до розвитку ерозії ґрунтів, збільшення забрудненого поверхнево-схилового стоку [4, 8, 9, 10]. Внаслідок такої господарської діяльності деградовано 28% орних земель, а в деяких басейнах малих річок – 60-70%, замулилось понад 50% малих річок, що в свою чергу спричиняє повторне підтоплення та заболочування заплавлених лучних угідь і забруднення водних джерел. Тому відновлення лучних угідь шляхом створення високопродуктивних тривалостійких травостоїв з високим ґрунто- і водоохоронним ефектом не тільки на лучних угіддях, а й на орних землях, зокрема в природоохоронній зоні річок, є одним з важливих завдань сільськогосподарської науки і практики.

Розробці систем ведення лукопасовищного господарства в Україні і зарубіжних країнах приділялось багато уваги [1–3, 5–7, 11]. Дослідженнями розроблено і рекомендовано виробництву наукові і практичні основи поліпшення і раціонального використання природних кормових угідь залежно від екологічних і зональних умов, біологічних, зокрема фітоценотичних параметрів видів та агротехнічних факторів, встановлено основні принципи добору травосумішей для сінокоісного і пасовищного використання та раціональні системи удобрення.

Однак, для природних кормових угідь, що виводяться з інтенсивного обробітку, комплекс ефективних заходів збільшення виробництва кормів та систем ведення лучного кормовиробництва ще не відпрацьовані.

В умовах економічної кризи та недостатнього ресурсного забезпечення, зокрема мінеральним азотом, особливої актуальності набуває виявлення кращих типів природних і сіяних злакових та бобово-злакових травостоїв, оптимізація доз і співвідношень азоту, фосфору і калію при їх удобренні, а також вивчення впливу цих факторів

© В.Г.Кургак, В.М.Товстошкур, 2008