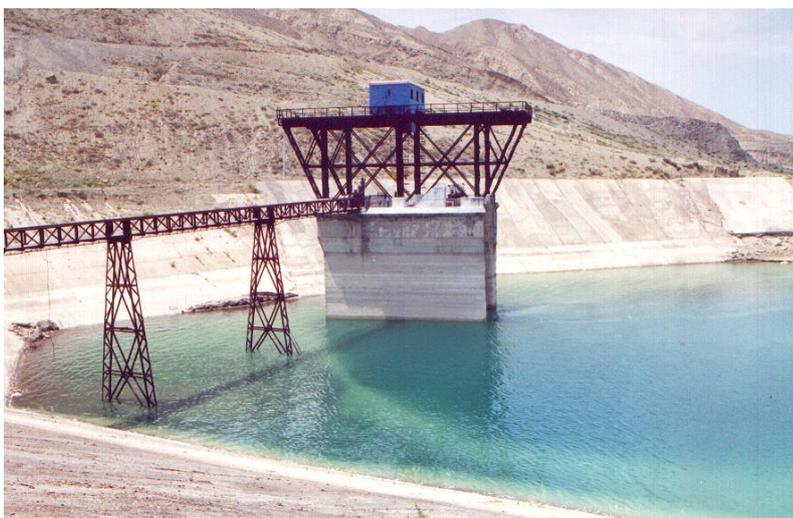
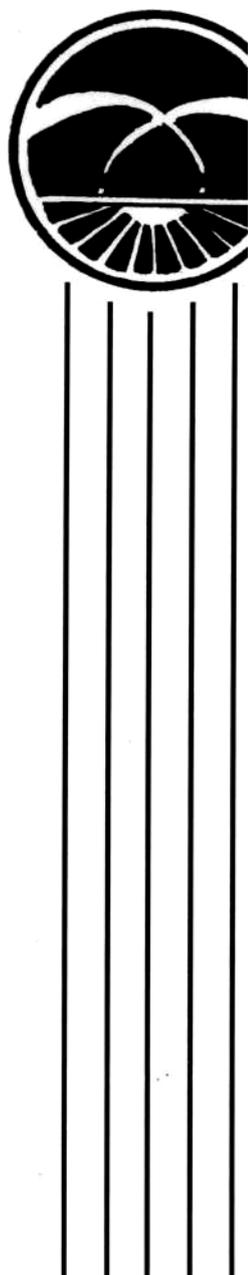


**AZƏRBAYCAN  
MELİORASIYA VƏ SU TƏSƏRRÜFATI  
AÇIQ SƏHMDAR CƏMİYYƏTİ**

**AZƏRBAYCAN  
HİDROTEKNIKA VƏ MELİORASIYA  
ELM-İSTEHSALAT BİRLİYİ  
“AzHvəM” EİB**



**ELMİ ƏSƏRLƏR  
TOPLUSU  
XXXIX cild**

**BAKI – ELM – 2019**

УДК : 631.17: 626.8 : 631.3:631.8

## ОТДАЧА ПОЛЯ ЛЮЦЕРНЫ СТАРОВОЗРАСТНОЙ И РЕЗЕРВЫ ЕГО ПОВЫШЕНИЯ В ГОД РАСПАШКИ

Ушкаренко В.А., д.с.н., профессор, академик НААН,  
ГВУЗ «Херсонский государственный аграрный  
университет»

Силецкая А.В., к.с.н., доцент, ГВУЗ «Херсонский  
государственный аграрный университет»

Приймак В.В., к.с.н., доцент «Херсонский  
государственный университет»

*Məqalə redaksiya heyətinin 27.03.2019-cu il tarixli iclasında (protokol № 02) a.e.d., prof. A.C.Həşimovun təqdimatı əsasında müzakirə olunaraq, onun "Elmi əsərlər toplusu"na daxil edilməsi qərara alınmışdır.*

**Аннотация.** В статье рассматривается состояние посева старовозрастной люцерны (третий, четвертый годы жизни) и агротехнологические резервы его улучшения в год распашки поля - применение удобрений и насевы люцерны кормовыми культурами: озимыми (рожь, пшеница, ячмень, рапс), яровыми ранневесенними (ячмень, овес, рапс, редька масличная) и поздневесенними (кукуруза, суданская трава)

**Ключевые слова:** старовозрастная люцерна, насевные кормовые культуры, условное потребления питательных веществ, урожайность зеленой массы.

Ведущей культурой прочной кормовой базы животноводства на поливных землях юга Украины является люцерна. Это высокоурожайная культура, способная накапливать в год 250-300 кг биологического азота, солевыносливая, рационально использует поливные земли и воду, обеспечивает высокоценных кормовую продукцию (зеленую массу, сено, сенаж). Высеивается под покровом зерновых, кормовых культур, в первый год жизни формирует один-два укоса зеленой массы на второй год жизни - 4-5 укосов с урожайностью 80-100 т / га, в последующие годы, к сожалению, ее производительность резко снижается, посевы изреживаются, увеличивается засоренность, почва уплотняется, ухудшается качество выращенной зеленой массы, животные болеют, ухудшается качество животноводческой продукции.

Все это и вызвало необходимость повышения производительности посева люцерны старовозрастной за счет агротехнологических факторов.

С целью повышения отдачи поля старовозрастной люцерны (третьего-четвертого лет жизни) в год его разорение мы на протяжении 2009-2014 годов провели полевые исследования по изучению возможности и целесообразности насевов люцерны озимыми (рожь, пшеница, ячмень, рапс), яровыми ранневесенними (ячмень, овес, рапс, редька масличная), поздневесенними (кукуруза, суданская трава) совместно с удобрениями и без них.

Исследования были составной частью тематического плана Херсонского госу-

дарственного аграрного университета «Совершенствование технологии выращивания сельскохозяйственных культур в основных и промежуточных посевах с целью повышения интенсивности использования орошаемых земель (номер государственной регистрации «01095007901»), где авторы были непосредственными исполнителями исследований.

Изучение сравнительной эффективности насаждений старовозрастной люцерны озимыми и яровыми кормовыми культурами проведен в орошаемых условиях Юга Украины путем закладки двухфакторной полевых опытов в 2009-2014 годах на темно-каштановых почвах СК «Советская земля» Белозерского района Херсонской области.

Хозяйство расположено на массиве Ингулецкой оросительной системы, глубина залегания грунтовых вод 5м, минерализация поливной воды колеблется от 1,5 до 3 г/л, то есть соответствует II класса по ГОСТ и классифицируется как ограниченно пригодная (1,2).

Полевые опыты закладывались по следующей схеме:

Фактор А - фон питания:

1. Без удобрений;
2. N<sub>45</sub>P<sub>30</sub>;
3. N<sub>90</sub>P<sub>60</sub>.

Фактор В - насаждение люцерны:

1. Озимыми культурами (рожь, пшеница, ячмень, рапс);
2. Ярыми ранневесенними культурами (ячмень, овес, рапс, редька масличная);
3. Поздневесенними культурами (кукуруза, суданская трава).

Повторность опытов четырехразовая. Посевная площадь опытного участка 185, учетной - 72м<sup>2</sup>. Расположение вариантов последовательное с элементами частичной рендомизации.

Согласно программе научно-исследовательской работы полевые опыты сопровождалось необходимыми наблюдениями и анализами. В данной статье приведены данные по условному потреблению питательных веществ (нитраты, фосфаты) растениями, засоренность посевов.

Методика определения названных показателей общепринятая. Учет урожая зеленой массы выращиваемых культур проводили методом сплошного сбора с учетного участка комбайном Е-280.

Данные урожая подвергались статистической обработке методом дисперсионного анализа.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Научный поиск наших исследований посвящено актуальной теме, но состояние ее изучения недостаточное.

В восьмидесятые годы прошлого века С. Ахмедукалов и Х. Ибрагимов в условиях Средней Азии предложили насаждения люцерны второго-третьего годов жизни озимой рожью. Общий урожай зеленой массы в годы исследований колебался от 200 до 250 ц / га, а доля люцерны в том числе составляла 70-100 ц / га.

В условиях Краснодарского края посевы люцерны третьего года жизни озимыми культурами занимались И.Ф. Пазий и Н.Д. Химич [3]. По их данным посевы люцерны старовозрастной озимыми злаковыми культурами увеличивают производительность поля, увеличивая урожайность зеленой массы, улучшают ее качество, сахарно-протеиновое соотношение кормов.

Аспирант кафедры орошаемого земледелия Херсонского сельскохозяйственного института В.В. Артишенко в опытах, проведенных в 1982-1984 годах занимался посевами старовозрастной люцерны среднеспелыми озимыми культурами (рожь, ячмень) и позднеспелыми (тритикале, пшеница).

Согласно материалам диссертационной работы производству рекомендуется посевы люцерны указанными культурами проводить во второй декаде сентября - после последнего укоса люцерны сеялкой-культиватором СЗС-2,1. Загущенность злаков - 3,5-4,0 млн. растений на 1 га, норма внесения удобрений  $N_{60}P_{30}$  [4].

На юге Украины посевы люцерны старовозрастной озимыми злаковыми культурами занимались и научные сотрудники Украинского научно-исследовательского института орошаемого земледелия Б. И. Лактионов, И. Андрусенко, В. Т. Барильник, А. А. Панюкова [5, 6, 7, 8].

По их данным посевы старовозрастной люцерны озимыми злаковыми культурами увеличивают производительность люцерновой поля, улучшают качество зеленой массы.

**Результаты исследований.** В статье представлены материалы по условному потреблению питательных веществ, которые выращивались на поле старовозрастной люцерны в год его распашки.

Согласно разработанной нами методики выращивания на ведущих вариантах опытов в период всходов выращиваемых культур выделились участки площадью  $4m^2$  на удобренном и не удобренном фонах с исследуемыми культурами и без них.

В течение вегетационного периода фиксированные участки поддерживали в образцовом состоянии, что обеспечивало оптимальные условия протекания микробиологических и агрохимических процессов, максимального накопления питательных веществ - нитратов, фосфатов. На участках с растениями, которые находились на малом расстоянии с паровыми, одновременно с накоплением происходило и потребление питательных веществ. Разница в количестве подвижных питательных веществ в почве на паровых участках и участках с растениями рассматривается как условное потребление питательных веществ выращиваемыми культурами. В таблице 1 приведены данные по условному потреблению питательных веществ культурами люцернового поля. Анализ проведенных данных свидетельствует о том, что культуры значительно больше потребляют нитратов, чем фосфатов. Такая зависимость наблюдается и на фоне исследуемых минеральных удобрений ( $N_{90}P_{60}$ ) и без них.

Таблица 1

Условное потребление питательных веществ культурами поля люцерны  
Среднее за 2009-2014

Сроки посева люцерны	Насевные кормовые культуры	Условное использование питательных веществ растениями, мг/кг почвы	
		нитратов	фосфатов
Без удобрений			
Осенние	-	24,0	8,3
	рожь	36,5	13,1
	пшеница	34,5	12,3
	ячмень	33,5	11,8
	рапс	35,3	13,0
Ранневесенние	-	24,8	9,1
	ячмень	33,6	12,7
	овес	33,5	12,7
	рапс	34,3	13,2
	редька масличная	36,6	14,1
Поздневесенние	-	23,9	9,8
	кукуруза	35,6	13,4
	суданская трава	40,0	14,6
На фоне N <sub>90</sub> P <sub>60</sub>			
Осенние	-	31,5	12,1
	рожь	53,2	18,2
	пшеница	44,4	17,1
	ячмень	42,4	16,3
	рапс	50,9	17,2
Ранневесенние	-	31,7	11,5
	ячмень	44,2	14,2
	овес	44,4	13,8
	рапс	46,8	15,7
	редька масличная	48,8	18,0
Поздневесенние	-	31,0	12,2
	кукуруза	59,2	20,4
	суданская трава	67,7	22,1

**Примечка:** Состав нитратов определялся в слое 0-60, а фосфатов – в слое 0-30см.

Следует отметить, что насевные культуры значительно больше потребляют нитраты и фосфаты, чем основная культура - люцерна.

При осенних посевах на обоих фонах питания условное потребление питательных веществ больше было в посевах ржи и рапса. Тенденция большего условного потребления питательных веществ при ранневесенних посевах была на поле с рапсом и редькой масличной.

Кукуруза и суданская трава в поздневесенних посевах значительно больше потребляли питательных веществ, чем культуры осенних и ранневесенних посевов. Большое практическое значение имеют данные долевого участия культур в выращенной зеленой массе (табл. 2).

Шестилетние данные проведенных полевых исследований свидетельствуют, что посевы старовозрастной люцерны без насевных культур на 32,2-39,3% представлены основной культурой и 60,7-67,3% - сорняками. Насевные культуры в выращенной зеленой массе составляют 35,8-69,9%. Засоренность зеленой массы благодаря озимым насевным культурам на не удобренном фоне снизилась от 60,7 до 12,9-26,4%, а на фоне удобрений - от 57,3 до 9,9-16,0%. В условиях ранневесенних посевов культурами от 66,3 до 16,3-21,1%. На не удобренном фоне снижения засоренности было меньше - от 63,4 до 28,5-35%.

Долевое участие культур у вирощенной зеленой массы  
Среднее за 2009-2014 гг.

Выращиваемые культуры		Фон питания	Урожайность вирощенной зеленой массы			
главная	насеваемая		всего, т/га	в том числе, %		
				люцерна	насівна культура	бур'яни
Озимые посевные культуры						
Люцерна третьего- четвертого года жизни	-	Без удобрений	33,1	39,3	-	60,7
	рожь		56,9	28,5	57,6	13,9
	ячмень		47,7	27,7	45,9	26,4
	пшеница		50,9	28,7	54,0	17,3
	рапс		59,1	26,9	60,2	12,9
	-	N <sub>90</sub> P <sub>60</sub>	56,9	32,7	-	67,3
	рожь		82,6	23,3	66,8	9,9
	ячмень		68,3	24,6	59,4	16,0
	пшеница		70,7	24,4	61,7	13,9
	рапс		78,1	23,9	63,8	12,3
Ранневесенние посевные культуры						
Люцерна четвертого года жизни	-	Без	34,4	30,5	-	63,4
	ячмень		45,5	29,5	35,8	34,7
	овес		46,1	28,6	36,4	35,0
	рапс		49,3	27,4	43,8	28,8
	редька масличная		53,0	27,2	44,3	28,5
	-	N <sub>90</sub> P <sub>60</sub>	49,8	33,7	-	66,3
	ячмень		63,5	26,1	52,8	21,1
	овес		64,2	26,8	52,8	20,4
	рапс		69,0	28,7	54,5	16,8
	редька маслична		74,4	27,4	65,3	16,3
Позневесенние посевные культуры						
Люцерна четвертого года жизни	-	Без удобрений	34,3	36,7	-	63,3
	кукуруза		55,1	27,7	52,6	19,8
	суданская трава		69,8	23,5	63,2	13,3
	-	N <sub>90</sub> P <sub>60</sub>	44,3	38,6	-	61,4
	кукуруза		72,4	25,1	58,3	16,6
	суданская трава		94,5	20,5	69,9	9,6

Старовозрастных люцерны четырех лет имела меньшее долевое участие сорняков в выращенной зеленой массе.

При поздних весенних посевах кукурузой на неудобренном фоне она была на уровне 19,8, а на фоне удобрений - 16,6%. Засорение посевов сорняками при использовании суданской травы, как основной культуры, было ниже - а на неудобренном фоне 13,3, а на фоне N<sub>90</sub> P<sub>60</sub> - всего 9,6%.

Основным показателем эффективности исследуемых факторов является урожайность сельскохозяйственной культуры. В таблице 3 представлены данные шестилетних исследований урожайности зеленой массы на поле старовозрастной люцерны в зависимости от посевных культур и удобрений. Лучшими по урожайности с озимых посевных культур являются рожь и рапс (56,9-59,1 т / га) на всех фонах питания.

удобрений, т /га  
Среднее за 2009-2014 гг.

Вирощенные культуры, А		Фон питания, В			Повышение урожайности от насевной культуры, т/га		
главная	насевная	Без удобрений	N <sub>45</sub> P <sub>30</sub>	N <sub>90</sub> P <sub>60</sub>	Без удобрений	N <sub>45</sub> P <sub>30</sub>	N <sub>90</sub> P <sub>60</sub>
Озимые насаеваемые культуры							
Люцерна третьего – четвертого года жизни	-	33,1	42,4	47,4	-	-	-
	рожь	56,9	72,2	82,6	23,8	29,8	35,2
	ячмень	47,7	60,5	68,3	14,6	18,1	20,9
	пшеница	50,9	62,6	70,0	17,8	20,2	23,3
	рапс	59,1	68,2	78,1	26,0	25,8	30,7
Ранневесенние насаеваемые культуры							
Люцерна четвертого года жизни	-	34,4	44,2	49,8	-	-	-
	ячмень	45,5	57,0	63,5	11,1	12,8	13,7
	овес	46,1	57,6	64,2	11,7	13,4	14,4
	рапс	49,3	61,6	69,0	14,9	17,4	19,2
	редька масличная	53,0	66,3	74,7	18,6	22,1	24,6
Люцерна четвертого года жизни	-	34,3	40,1	44,3	-	-	-
	кукуруза	55,1	66,4	72,4	20,8	26,3	28,1
	суданская трава	69,8	85,4	94,5	35,5	45,3	50,2

НСР, т/га в годы исследований по срокам насаеваемости колебалась в границах:

	Озимые	Ранневесенние	Позневесенние
Выращиваемые культуры, А	3,11-5,19	2,62-4,92	2,96-4,32
Удобрения, В	2,42-4,20	2,04-3,91	2,96-4,32
Взаимодействие фактора АВ	5,39-9,12	4,76-9,03	5,42-7,42

Ведущими насаеваемыми культурами в ранневесенний период на обоих фонах питания являются рапс и редька масличная. В поздних весенних насаевах лучшей культурой оказалась суданская трава, благодаря которой на фоне N<sub>45</sub> P<sub>30</sub>, в среднем за годы исследований получено 85,4, а на фоне N<sub>90</sub>P<sub>60</sub> - 94,5 т / га зеленой массы. Повышение урожайности от насаеваемой культуры по удобренному фону питания составило, соответственно, 45,3 и 50,2 т /га зеленой массы.

В таблице 4 показаны данные повышения урожайности зеленой массы поля старовозрастной люцерны за счет исследуемых факторов. Согласно рассчитанных показателей лучше насаеваемыми озимыми культурами, как уже отмечено ранее, являются рожь и рапс.

На посевах озимой ржи более эффективными были удобрения и их взаимодействие с насаеваемой культурой.

Таблица 4

Повышение урожайности зеленой массы поля люцерны старовозрастной за счет исследуемых факторов, т/га

Среднее по 2009-2014 гг.

Выращенные культуры		Повышение урожайности зеленой массы от :		
основна	насевная	насевной культуры	удобрений	насевной культуры + удобрения
Озимые насаеваемые культуры				
Люцерна третьего – четвертого года жизни	рожь	41,3/42,6	21,2/31,1	118,1/149,5
	ячмень	12,8/20,6	21,2/30,2	82,8/106,3
	пшеница	11,7/19,8	18,7/28,0	89,1/113,6
	рапс	37,8/39,3	13,3/24,3	106,1/136,0
Ранневесенние насаеваемые культуры				
Люцерна	ячмень	22,5/21,6	20,2/28,3	65,7/84,6

четвертого года жизни	овес	23,3/22,4	20,0/28,2	67,4/86,6
	рапс	30,2/28,2	20,0/28,6	79,1/100,6
	редька масличная	33,3/33,1	20,1/28,8	92,7/116,3
Позднеосенние насаевные культуры				
Люцерна четвертого года жизни	кукуруза	39,6/38,8	17,0/23,9	93,6/111,1
	суданская трава	53,0/53,1	18,3/26,1	149,0/175,5

**Приметка:** в числителе – данные полученные на фоне N<sub>45</sub>P<sub>30</sub>, а в знаменателе – на фоне N<sub>90</sub>P<sub>60</sub>.

Лучшими ранневесенними насаевными культурами были редька масличная и рапс яровой, где эффект взаимодействия исследуемых факторов оказался самым высоким. Хороший результат при поздних весенних насавах обеспечила кукуруза. Максимальный результат от взаимодействия исследуемых факторов обеспечила суданская трава. По исследуемым фонам питания повышение урожайности составило 149 и 175,5%. Таким образом, взаимодействие насаевных культур с удобрениями являются эффективным резервом повышения производительности поля старовозрастной люцерны в год его разорение.

**Основные выводы.** Шестилетние наблюдения за посевами старовозрастной люцерны (третий - четвертый годы жизни) в год ее разорение дают возможность сделать следующие выводы:

1. Насаевы старовозрастной люцерны кормовыми культурами во взаимодействии с удобрениями и без них снижают засоренность выращенной зеленой массы по срокам их проведения следующим образом: при осенних сроках без удобрений по изучаемым культурам от 35,8 до 62,2%, на фоне удобрений - от 70 до 78,6; при ранневесенних по изучаемым фонам питания, соответственно, от 26,1 до 34,9 и от 59,4 до 64,8%. На поздних весенних насавах на фоне удобрений это снижение было на 55,9-66,9, а без них - на 49,8-57,1%.

2. Наиболее существенным снижением засоренности при озимых посевах на исследуемых фонах питания было на ржи и рапсе, при ранневесенних - на рапсе и редьке масличной, а при поздних весенних - на суданской траве.

3. Условное потребление нитратов растениями в 3 раза выше, чем фосфатов. На не удобренном фоне по срокам насаев оно колебалось от 34,5 до 45,8, а на фоне удобренном - от 46,1 до 63,5 мг/кг. Условное потребление фосфатов в соответствии колебалось от 12,6-14,0 до 15,4-21,2 м / кг почвы.

4. Урожайность зеленой массы на посевах старовозрастной люцерны в год распашка поля существенно зависит от сроков насава их кормовыми культурами во взаимодействии с удобрениями и без них.

5. Лучшими в озимых насавах были рожь и рапс. Повышение урожайности зеленой массы от взаимодействия факторов на рапсе составила 136, а на ржи 149,5%.

6. Ранневесенние насаевы формировали близкую урожайность зеленой массы - на уровне 69,0 - 74,4 т / га (113,6-136%).

7. Лучшей из исследуемых культур была суданская трава, выращиваемая в поздневесенних насавах. На повышенном фоне минерального питания N<sub>90</sub> P<sub>60</sub>,

урожайность зеленой массы составила 94,5, а повышение урожайности за счет посевной культуры - 50,2 т / га.

#### **Список использованной литературы:**

1. Ушкаренко В. А. Пути повышения интенсивного использования орошаемых земель (В. Ушкаренко, Т. П. Ушкаренко, К. В. Петрова) Херсон, 2002.
2. Ушкаренко В. А. орошаемого земледелия (В. Ушкаренко) К., Урожай., 1994. - с. 235.
3. Пазий И. Ф. Продуктивность люцерны третьего года использования при посеве ее озимыми злаковыми культурами (И. Ф.Пазий, Н. Д. Хомич,) ст. «Производство и использование растительного белка» Краснодар, 1981.с. 196-197.
4. Артюшенко В. В. Эффективность различных приемов использования пласта люцерны в год его распашки. Работа дис. на соискание научной степени, кандидат с.-х. наук. (В. В. Артюшенко) .- Херсон, 1986.-16 с.
5. Андрусенко И. Размещения люцерны в зерновом орошаемой севообороте (И. Андрусенко, ж. «Орошаемого земледелия») К., 1977 Вып. 22. с. 36-39.
6. Панюкова А. А. Влияние покровных культур на развитие листовой поверхности и чистую продуктивность фотосинтеза люцерны. (А. А. Панюкова, «орошаемой земледелие» К. 1973., Вып. 16. с. 18-20.
7. Андрусенко И. Люцерна основная культура орошаемых севооборотов (И. Андрусенко, А. Н. Коваленко) журнал «Вестник с. - х. наук. 1978. № 4, с. 27-29.
8. А. А. Панюкова, журнал «Кормопроизводство», 1982, № 11, с. 19-21.

### **ÇOXİLLİK YONCA SAHƏSİNİN MƏHSULDARLIĞI VƏ ŞUMLAMA İLİNDƏ ONUN ARTIRILMASI EHTİYATI**

**Xülasə.** Məqalədə çoxillik yonca (üçillik və dördillik müddətdə) əkinin vəziyyətinə və sahənin şumlanması ilində onun yaxşılaşdırılması üçün aqrotexnoloji ehtiyata-gübrənin tətbiq edilməsi və yoncadan sonra yem bitkilərinin: payızlıq (çovdar, buğda, arpa, raps), erkən yazlıq (arpa, yulaf, raps, yağlı turp) və gecikmiş yazlıq bitkilərin (qarğıdalı, Sudan otu) əkilməsinə nəzər salınmışdır.

**Açar sözlər:** çoxillik yonca, sonra yem bitkiləri, qida maddələrinə şərti tələbat, yaşıl kütlənin məhsuldarlığı.

### **RECOIL OF THE SOWING OF OLD-AGE ALFALFA AND RESERVES OF ITS INCREASE IN THE YEAR OF PLOWING**

**Annotation.** In this article is discussed the state of the sowing of old-age alfalfa (third, fourth years of life) and improvement of the agro-technological reserves in the year of field plowing - the use of fertilizers and alfalfa plants combined with fodder crops: winter crops (rye, wheat, barley, rapeseed), spring early spring (barley, oats, rapeseed, oil radish) and late spring (corn, sudanese grass)

**Keywords:** old-growth alfalfa, seed feed crops, conditional nutrient consumption, green mass yield.

Redaksiyaya daxil olmuşdur: 10.01.2019-cu il;  
Təkrar işlənilməyə göndərilmə: 18.03.2019-cu il;  
Çapa qəbul edilmə: 27.03.2019-cu il.

# M Ü N D Ə R İ C A T

Səh.

## ***I. SU VƏ TORPAQ EHTİYATLARINDAN SƏMƏRƏLİ İSTİFADƏ, MELİORASIYA VƏ ƏTRAF MÜHİTİN MÜHAFİZƏSİ***

A.C.Həşimov, Ə.Ə.Verdiev, M.A.Rzayev, Ş.İ. Paşayeva, E.P.Paşayev	<b>MELİORASIYA VƏ SU TƏSƏRRÜFATI SAHƏSİNDƏ GEOMƏKAN İNFORMASIYA SİSTEMLƏRİNİN YARADILMASI PRİNSİPLƏRİ</b> .....	6
E.M. Eyvazov, R.E. Zəkiyeva, Z.H. Qurbanova, S.Ş. Bayramov	<b>ŞİRVAN DÜZÜNÜN ÇƏTİN MELİORASIYA OLUNAN YÜKSƏK GİLLİ TORPAQLARININ SƏCİYYƏVİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ MÜASİR MELİORATİV VƏZİYYƏTİ</b> .....	18
S.T.Həsənov	<b>İQLİM DƏYİŞMƏLƏRİNİN SU EHTİYATLARINA TƏSİRİNİ PROQNOZLAŞDIRILMA METODU</b> .....	35
Ушкаренко В.А., Силецкая А.В., Приймак В.В.	<b>ОТДАЧА ПОЛЯ ЛЮЦЕРНЫ СТАРОВОЗРАСТНОЙ И РЕЗЕРВЫ ЕГО ПОВЫШЕНИЯ В ГОД РАСПАШКИ</b> .....	41
Морозов А.В., Морозов В.В., Морозова Е.С.	<b>ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СИСТЕМНОЙ КОНЦЕПЦИИ МЕЛИОРАЦИИ ОРОШАЕМЫХ ГАЛОГЕННЫХ ПОЧВ ..</b>	50
Q.Ə.Xasayev, C.M.İsmayilov, Q.M.Məhərrəmov, P.Ə.Abdullayev, A.H.Rəhimova	<b>YUXARI ŞİRVAN KANALININ TƏSİR ZONASI – ŞİRVAN SUVARMA MASSİVİNDƏ TORPAQLARIN HİDROGEOLOJİ-MELİORATİV VƏZİYYƏTİ</b> .....	62
C.M.İsmayilov , N.E. Paşayev	<b>XIZI, SİYƏZƏN VƏ ŞABRAN RAYONLARININ SUVARILAN TORPAQLARININ SƏMƏRƏLİLİYİNİN ARTIRILMASI VƏ ONUN ÖLKƏNİN ƏRZAQ TƏHLÜKƏSİZLİYİNİN TƏMİNATINDA ROLU</b> .....	71
Ş.X.Osmanov, R.İ.Mehtiyeva, Z.Ə.Məmmədov, F.Ş.Xəlilova	<b>BAŞ MUĞAN KANALINDA SU İTKİLƏRİ VƏ ONLARIN TORPAQLARIN MELİORATİV VƏZİYYƏTİNƏ TƏSİRİ</b> .....	84
A.H. Hümətov, G.İ. Balayeva, Z.Ə.Babayeva, V.N.Hümətova, Ə.Ə.Məmmədov	<b>AĞIR MEXANİKİ TƏRKİBLİ TORPAQLAR ŞƏRAİTİNDƏ ÇƏLTİK VƏ FİTOMELİORASIYA TƏCRÜBƏSİNİN DUZSUZLAŞMANIN DİNAMİKASINDA ROLUNA DAİR</b> .....	94
S.T.Həsənov, Ç.C.Gülməmmədov, F.F.Allahverdiyeva	<b>QLOBAL İQLİM DƏYİŞMƏLƏRİNİN SU TƏSƏRRÜFATINA TƏSİRİNİN PROQNOZLAŞDIRILMASI</b> .....	107
S.K.İbrahimov, İ.N.Şirinov, E.M.Musayeva	<b>XƏZƏRSAHİLİ ƏRAZİLƏRDƏ KƏND TƏSƏRRÜFATI DÖVRİYYƏSİNƏ CƏLB EDİLƏCƏK AZ MƏHSULDAR QIŞ OTLAQ SAHƏLƏRİNDƏ MELİORATİV VƏZİYYƏTİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ</b> .....	117
Дж.А.Шабанов, З.Р.Мустафаева, Т.А.Холина	<b>УЛУЧШЕНИЕ ГОРНО-ЛЕСНЫХ ПОЧВ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО СКЛОНА БОЛЬШО КАВКАЗА И ИХ ОХРАНА</b> .....	124
G.M.Əhmədova, İ.İ.Məlikova	<b>QUSARÇAY HÖVZƏSİ YAY OTLAQALTI TORPAQLARININ MÜASİR EKOLOJİ VƏZİYYƏTİ</b> .....	129

G.M.Əhmədova, F.A.Əliyeva	<b>QUBA RAYONU DAĞ-MEŞƏ-QONUR TORPAQLARIN BƏZİ EKOLOJİ GÖSTƏRİCİLƏRİNİN ANTROPOGEN TƏSİRDƏN DƏYİŞİLMƏSİ</b> .....	133
G.N.Hüseynova	<b>TƏRTƏRÇAYIN GƏTİRMƏ KONUSU SAHƏSİNİN ŞİRİN YERALTI SU EHTİYATLARININ FORMALAŞMASI QANUNAUYGUNLUQLARI</b> .....	138
Ş.A.Əlizadə	<b>AZƏRBAYCANIN LƏNKƏRAN REĞIONUNUN TƏBİİ ŞƏRAİTİNİN SƏCİYYƏVİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ ONU FƏRQLƏNDİRƏN AMİLLƏR</b> ...	144
S.Ş. Danyalov	<b>SUVARILAN TORPAQLARDA ÜST DURĞUN SULAR HESABINA TƏKRAR ŞORLAŞMA PROSESİ VƏ ONUN QARŞISININ ALINMA ÜSULLARI</b> .....	150
N.Z.Nəcəfova	<b>CƏLİLƏBAD KADASTR RAYONUNUN CİS ƏSASINDA RELYEF XƏRİTƏSİNİN TƏRTİBİ</b> .....	159
<b>II. SUVARMA, SUVARMA TEXNİKASI VƏ TEXNOLOGİYASI</b>		
O.A.Zeynalova, M.Y.İsgəndərov	<b>AZƏRBAYCANIN SU EHTİYATLARI VƏ İQLİM DƏYİŞMƏLƏRİ ŞƏRAİTİNDƏ ONUN SƏMƏRƏLİ İSTİFADƏSİ</b> .....	166
S.M.Şahmalıyeva, C.B.Bayramov, S.A. Əhmədov, E.İ.Nəsirov	<b>MUĞAN ŞƏRAİTİNDƏ AZMİNERALLI DRENAJ SULARINDAN ÇOXİLLİK YONCA VƏ PAMBIQ BİTKİSİNİN SUVARMA MƏQSƏDİLƏ İSTİFADƏSİ</b> .....	175
Аверчев А.В., Ладычук Д.А., Шапоринская Н.Н.	<b>ОСОБЕННОСТИ РЕЖИМА ОРОШЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР НА ТЕРРИТОРИИ ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА</b> .....	185
Гамаюнова В.В., Хоненко Л.Г., Глушко Т.В., Музыка Н.М.	<b>ЗНАЧЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ ТА ДОТРИМАННЯ ЗАКОНІВ ЗЕМЛЕРОБСТВА У ЗБІЛЬШЕННІ ВИРОБНИЦТВА ЗЕРНА ТА ЕФЕКТИВНОМУ ВИКОРИСТАННІ ВОЛОГИ РОСЛИНАМИ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ</b> .....	192
M.F.Qurbanov, F.M.Qurbanov, A.V.Nəsənov, M.Ə.Əkbərova	<b>SUVARMA SUYUNDAN İSTİFADƏNİN BƏZİ PROBLEMLƏRİ</b> .....	199
E.İ.Rufullayev, R.N.İbrahimov, A. Ə.Kərimov, R.N.Rəşidov	<b>RESPUBLİKANIN SUVARILAN TORPAQLARININ AQRQİQLİM GÖSTƏRİCİLƏRİNƏ GÖRƏ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ</b> .....	211
B.M.Əliyev, F.M.Qurbanov, R.B.Əliyev, N.R.Rəşidov	<b>ABŞERON ŞƏRAİTİNDƏ BUĞDA BİTKİSİNİN SUVARMA REJİMİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ</b> .....	220
Ибрагимов Р.Г., Руфудлаев Э.И.	<b>ОПРЕДЕЛЕНИЕ СООТНОШЕНИЯ ЭВАПОРАЦИИ И ТРАНСПИРАЦИИ В ТРАВСТОЯХ НЕКОТОРЫХ ДИКОРАСТУЩИХ ЗЛАКОВ</b> .....	226

V.N.Abbasov	<b>AZƏRBAYCANDA İQLİM AMİLLƏRİNİN DƏYİŞMƏ XARAKTERİ</b> .....	231
N.R. Rəşidov	<b>MÜXTƏLİF SUVARMA ÜSULLARININ QRUNT SULARININ REJİMİNƏ TƏSİRİNİN TƏDQIQI</b> .....	236
<b>III. HİDROTEKXNİKİ-MELİORATİV QURĞULAR, TİKİNTİLƏR VƏ ONLARIN ƏSASLARI</b>		
Ş.Ş.Quliyev, X.Ş.Şahsuvarlı	<b>YENİ İDARƏETMƏ QURĞULU SUBURAXICI QAPI</b> .....	247
B.M. Əhmədov, A.M. Müslümov, İ.H. Ağayev	<b>SELDƏNMÜHAFİZƏ QURĞUSU</b> .....	253
Ə.Ə.Verdiyev	<b>RESPUBLİKADA İSTİSMAR OLUNAN MAGİSTRAL KANALLARIN ETİBARLILIĞININ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ METODLARI</b> .....	259
B.M. Əhmədov, A.M. Müslümov, İ.H. Ağayev	<b>ŞPOR QURĞUSU</b> .....	300
R.İ.Səmədov, E.S.Qənbərov	<b>KÜR ÇAYININ MEANDRLAŞMASI HAQQINDA</b> .....	306
N.R. Məhərrəmov, S.Q. Salmanova	<b>YAZ-YAY MÖVSÜMÜNDƏ YUXARI ŞİRVAN KANALINDA AXIN BOYU SUDA GEDƏN ÖZ-ÖZUNƏ TƏMİZLƏNMƏ PROSESİNİN TƏDQIQI</b> .....	321
R.E.Zəkiyeva, C.M.Talıbova	<b>DRENAJ SÜZGƏCİ TƏRKİBINİN SEÇİLMƏSİ VƏ İSTİFADƏ OLUNMUŞ SÜZGƏC MATERIALININ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ</b> .....	326
A.H. Madyaşov, R.M. Mustafayev	<b>SUBARTEZİAN QUYULARININ BALANS DAN-BALANSA VERİLMƏ PRİNSİPLƏRİ</b> .....	334
O.Y.İmanlı	<b>SU ANBARLARINDA SUYUN HİDROKİMYƏVİ REJİMİNƏ NƏZARƏT</b> .....	340
<b>IV. MELİORASIYA VƏ SU TƏSƏRRÜFATI SİSTEMLƏRİNİN İSTİSMARI, MEXANİKLƏŞDİRİLMƏSİ VƏ İQTİSADİYYATI</b>		
E.M.Eyvazov, R.E.Zəkiyeva, Z.H.Qurbanova, C.M.Talıbova, S.Ş.Bayramov, S.N.Təhməzova	<b>XARİCİ ÖLKƏLƏRDƏ KƏND TƏSƏRRÜFATI TORPAQLARIN DRENAJ KONSTRUKSIYALARI VƏ SİSTEMLƏRİ</b> .....	349
S.T.Həsənov, E.P. Paşayev	<b>SUVARMA SİSTEMLƏRİNDƏN GEDƏN SU İTKİLƏRİNİN TƏYİNİ METODLARI VƏ ONLARA QARŞI MÜBARİZƏ TƏDBİRLƏRİ</b> .....	379
Q.Q.Bayramov, H.M. Əhmədov, R.Q.Qardaşov, V.H.Seyidbəyli, X.B. Salayeva	<b>BEYNƏLXALQ TƏCRÜBƏLƏR NƏZƏRƏ ALINMAQLA KOLLEKTOR- DRENAJ ŞƏBƏKƏLƏRİNİN TİKİNTİSİ ÜÇÜN MAŞINLARIN SEÇİLMƏ PRİNSİPLƏRİ</b> .....	389
E.İ.Rufullayev, Ş.X. Osmanov, F. Q.Kərimova, Z.Ə.Babayeva	<b>CƏNUBİ-MUĞAN KANALLARINDA SU İTKİLƏRİNİN TƏYİNİ VƏ ONUN ƏRTAF MÜHİTƏ TƏSİRİ</b> .....	402

S.T.Sadıqov	<b>MUĞAN-SALYAN MASSİVİNİN SUVARILAN TORPAQLARINDA KƏND TƏSƏRRÜFATI BİTKİLƏRİNİN ƏKİN STRUKTURUNA TƏSİR EDƏN AMİLLƏR</b> .....	409
G.S.İsmayılova	<b>AZƏRBAYCANDA KƏND TƏSƏRRÜFATI BİTKİLƏRİNİN SUVARILMASINDA TƏTBİQ OLUNAN SUVARMA TEXNİKASININ İSTİFADƏSİNİN İQTİSADI SƏMƏRƏLİLİYİ</b> .....	417
X.Ə.İsmayılova	<b>KƏND TƏSƏRRÜFATI BİTKİLƏRİNİN SUVARILMASINDA SUDAN İSTİFADƏNİN İQTİSADI SƏMƏRƏLİLİYİ</b> .....	421