

MPHTI 68.35.03

**G.O. Kamzina ^{1*}, A. A. Zakieva ¹,
A.O. Dosmaganbetova¹, Zhunisbekova P.E¹**

¹ NAO Shakarim Semey University, 20A Glinka St., 071412, Kazakhstan.

² East Kazakhstan Agricultural Experimental Station. Glubokovsky district, Opytnoe Pole village, Nagornaya St., building 3, 071400, Kazakhstan.

*e-mail:erlan_gulim@mail.ru

OPTIMAL TECHNOLOGY FOR GROWING ALFALFA VARIETY "KOKSHE" FOR ANIMAL FEED

Annotation:Currently, the area of grasslands has decreased, many farms are growing - alfalfa is grown in cultivated fields, which significantly limits its well-being - a thin effect on the soil and reduces the effectiveness of crop rotation. Interest the task of introducing agricultural production into crop rotation is set two fields of 4 perennial grasses, which will lead to an increase in their crops in the region to 700-740 thousand hectares, that is, about 17.5% of the entire arable land. In Kyzyl-Dar Kraiat the end of 2000, this culture covers an area of 469.2 thousand hectares. In field crop rotations, the area under perennial grasses are 10-12% or less in total in the structure of acreage. If the US is also an area under alfalfa - 11 million. ha, Argentina - 7.5 million. ha, then in Russia a total of 4.4 million. ha, which indicates the insufficient role of this culture. The yield of perennial grasses to it is 2-3 times lower than its potential opportunities due to insufficiently justified cultivation technology - niya. Currently, the task is to move to equilibrium all over the world. - bathroom agriculture. Alfalfa is an important link in the transition to balanced biological farming, which occurs in crop rotation, to create conditions for stable high yields and nitrogen fixation.

Keywords: alfalfa, kokshe,, animal husbandry, variety, feed.

Kipicne

The high yield of alfalfa seeds is determined by the need to obtain cheap fertile feed on farms with various forms of ownership, as well as to increase soil fertility, increase and increase the production and quality of high-protein feed, without which it is impossible - the largest increase in livestock production is currently the task of the agro - industrial complex of Russia, Yufo and Krasnodar Territory. The solution to this problem is relevant and should be carried out primarily by introducing into the Pro-the production of high - yielding crops. The criterion for the yield of a particular forage crop is the yield of feed units from sowing 1 ha. The first place in this indicator corresponds to corn and sugar beet. However, the value of the feed is determined not only the number of food units, but also the feed-rhubarb protein, mineral salts and vitamins. Important in increasing the production of balanced feed it contains perennial high-protein legumes-alfalfa. It gives high-protein, vitamin-rich food. 100 kg of green mass contains 17 in Hay, respectively, 49 kg of feed units and 3.6 kg of digestible protein and 9.6, hay flour-65 and 13.5, haylage – 28 and 5.5 kg. For 1 Feed unit, this feed contains from 150 to 200 g of digestible protein 100 G containing all the essential amino acids [1]. Alfalfa is of great and agrotechnical importance, primarily as a azotphik - culture.

Research methods

Research for 2 years (2022-2024). Conducted at the experimental sites of the East Kazakhstan Experimental Station. The cultivation area belongs to the southern region of the Rostov region (agro-industrial production system of the Rostov region. The soil of the experimental farm consists of ordinary carbonate (pre-ciscaucasian) black soil in Loess-like clays (Belyu-Cove, 1993). The fertile layer has a good nut-granular and granular structure, has effective water-physical properties, the accumulation of humus is 470-535 t/ha. Clay and clay soil have a fine-grained structure, have a loose structure, are easy to process, have good water permeability and moisture capacity, and can accumulate large reserves of moisture. The nitrogen content in the upper horizon of the soil

A is 0.24-0.26%, and its reserves are 20-30 t/ha, light hydrolyzed nitrogen is equal to 80-110 mg per 1 kg/soil, nitrogen nitrification-30-40 mg/kg of soil (Table 3). The data presented in Table 3 clearly show the total nitrogen reserves in the soil, but during drought, crops experience nitrogen starvation. In ordinary black soil, the content of total mobile phosphorus is low-15-20 mg/kg of soil, but the total content is large – 0.17-0.23%. With good metabolic potassium retention, all crops respond well to feeding with potash fertilizers along with phosphorus and nitrogen.

Table 1 - agrochemical soil indicator

Sample extraction depth CM	pH	CaCO ₃ , %	humus, %	General %		Amount of absorbed bases мг/экв 100г
				N	P	
0-24	7,1	2,2	3,5	0,20	0,19	43,1
24-50	7,2	3,2	3,2	0,13	0,17	38,5
50-85	7,2	5,6	3,2	0,08	0,13	34,6
85-104	7,3	9,6	2,0	0,06	0,12	30,7
104-135	7,3	10,6	1,2	0,05	0,08	29,1

The soil is enriched with bases, has a neutral reaction, contains a large amount of nitrogen and phosphorus in general. The Rostov region is located in the steppe zone in the south of the Russian plain between 45 and 49 ° north latitude. The relief is represented by a wavy plain, which divides the Don River into a right bank cut by ravines and a slightly wavy Left Bank, located in the Don–Manik lowland and the Western Ciscaucasian plain. The land cover of S.-H. consists mainly of chernozem (63.8%) and Chestnut soils. In the south and southwest of the Rostov Region, simple black soils and Southern, as well as salt marshes, salt marshes, Meadow-Chestnut soils are widespread.

Discussion of scientific results

A new variety of blueberry alfalfa (selection number Sin 17/95) is a complex hybrid population obtained by selection and cross in the varieties Manychskaya and Resis. Belongs to the variable alfalfa (*Medicago varia* Mart.), a blue hybrid variety type. The plant is tall, 95-109 cm high. The bush is semi-erect. When regrowing, the shape of the rosette is half-lying and half-separated. The root system is strongly developed, the main root is well defined.

Table 4- Characteristics of alfalfa samples close to the Model

Sample	Green mass yield	Seed yield, g / m ²	Plant height, cm	Chapter numbers in sprouts, .
Rostov 90, St.	57,5	4,00	14,5	11,4
C2 – Mo-del	60,0	6,00	19,0	15,5
C10 – Ot-boron 94	58,0	4,29	20,5	10,4
C22 – Ot-boron 97	52,6	4,52	14,3	10,2

These specimens were close in their characteristics to the variety model, they had a green mass yield from 4.29 to 4.52 kg/m², seed yield from 52.6 to 58.0 g/m², the average plant height was 81.8-83.3 cm, in terms of the number of shoot brushes, 94 selection was at the model level, and the selection was at the model level 97. The number of internodes is 16-19 pieces, the average is 17 pieces. In continuous sowing, the bushes form 14-25 pieces. stems per bush, on average 18 pieces/ plant.



Figure1-Alfalfa blueberryvariety

The leaves are lanceolate, 17-20 mm long, 7-9 mm wide, without a waxy coating. The leaves are rarely pubescent, green in color. The ratio of length to width is 3: 1. The stipules are wedge-shaped, slightly pubescent, light green in color. Leaves of plants make up 51-55%. Hay yield - up to 32-34%. The inflorescence in the variety is a head-shaped loose brush. Corolla color: 60% purple, 38% lilac, 1.5% cream and 0.5% 95 turquoise. The Bob is twisted in a spiral, 2-2.5% Twisted, Brown in color. There are 4-7 seeds in a Bob. The seeds are light yellow and yellow in color, bean-shaped (photo 44). There are 10-25 peas in a brush. The weight of 1000 seeds is 2.0-2.3 g. The growing season from the beginning of spring growth to the first mowing is 70-81 days, until the full ripening of seeds - 115-127 days. Over the years of testing, the Sudarynya alfalfa variety confidently exceeded the Rostovskaya 90 standard in terms of yield (table.12). In terms of green mass yield, over three cycles, in competitive variety testing, the variety exceeded the standard by 3.4 t/ha, dry matter-1.1 t/ha, seeds - 0.04 t/ha, which is 11.6%, 13.1% and 19.0% higher than the standard, respectively.

Conclusion

1. The biological features of the "Kokshe" Alfalfa variety were studied. A comparative analysis was carried out with the standard variety Rostovskaya 90.

2. Information on the duration of phenological growth phases, resistance to adverse winter conditions and causes of thinning of the Clover variety "Kokshe" has been collected.

3. Optimal agrotechnical methods were used to increase the yield of Alfalfa, i.e. wide-row and narrow-row methods. In terms of productivity, the highest result was attributed to a wide-range method. When sowing alfalfa in the field at the East Kazakhstan Agricultural Station in a wide-row method, its yield reached 35.1 quintals per 1 hectare, in a narrow-row-25.5.

List of references

1. Vasilko V. P. Alfalfa. Biology and agrotechnical methods-seams in the south of Russia: monograph / V. P. Vasilko, L. year. Gorkovenko, A.V. Sisso. - Krasnodar, 2006. - 155 P. the second. Articles in recommended publications for OS publications-new results of dissertations for the degree of Doctor of science.
2. Problems with the accumulation of heavy metals in honor of the Krasnodar Territory-end / L. year. Gorkovenko, S. I. Osetsky, E. S. Storozhik [et al. / / Cormo-production. - 2004. - № 11. - pp. 11-13.

3. Bedlovskaya I. V. species and quantitative soil changes-Viennese microflora in the generation of alfalfa-winter wheat crop rotation / I. V. Bedlovskaya, L. year. Gorkovenko // Kuban Works. Goss. the farmer. in UN: Science. magazine. -2006. - no. 3. - pp. 178-187.
4. Gorkovenko V. V. S. influence of alfalfa on the quality of antitopato-soil genetics in grain-row crop rotation / V. S. Gorkovenko, L. year. Gorkovenko // Kuban Works. Goss. the farmer. in UN: Science. magazine. – 2006. – VOL. 4. - PP. 145-154.
5. Korosteleva L. A. effect of herbicides on biomass and active form microstructures of fungi in the soil under Clover crops / L. A. Korostyleva, I. V. Bedlovskaya, L. year. Gorkovenko // Kubgau Proceedings. - 2006. - no.425(453). – Pp. 200-205.
6. Drozdova V. V. nutritional regime of the soil when introducing different dosages of mineral fertilizers under Clover / V. V. Drozdova, L. year. Gorkovenko // Works / Kubgau. - 2006. - no. 425(453). – Pp. 212-219.
7. the yield of cover culture and alfalfa in the first year difficult to the mineral fertilizers used. N. Artyushchenko, Year. A. Rutor, L. Year. Gorkovenko [et al. // works / Kubgau. - Krasnodar, 2006. - Vol.425(453). – Pp. 234-242.
8. water consumption of alfalfa in connection with the acceptance of applications / conditions of the central region of the Krasnodar Territory. N. Kravtsova, G. A. Kri-wonos, L. year. Gorkovenko [et al. // works / Kubgau. - 2006. - no. 425(453). -Pp. 205-212.
9. Gorkovenko V. V. S. features of the formation of a pathogenic complex the causative agents of winter wheat diseases in grain-grass field crops-they / V. S. Gorkovenko, L. year. Gorkovenko, A.V. Yugov // Works / Kubgau. -2016. - no. 425(453). – Pp. 11-18.
10. Gorkovenko V. V. S. influence of alfalfa on the quality of antitopato-soil genetics in grain-row crop rotation / V. S. Gorkovenko, L. year. Gorkovenko // Works / Kubgau. - 2006. - no. 425(453). – P.18-20.
11. dependence on the growth, development and productivity of alfalfa in the second year life of Biological Products and mineral fertilizers used-uniform sowing. N. Artushenko, G. A. Rutor, L. Year. Gorkovenko [et al. // Tru-du / Kubgau. - 2006. - no. 425(453). – Pp. 228-234.
12. Gorkovenko L. Year. The yield and nutritional value of newsunder / L. year. Gorkovenko // Feed Production. - 2007. - no. 2. - page 31 of 32.
13. crop rotation, agrotechnics and productivity of field crops / N. year. Malyuga, A.m. Kravtsov, L. Year. Gorkovenko [et al. // works / Kubgau. -2008. - no. 431(459). – P.14-43.
14. the content and influence of crop rotation culture and Agrotechnology on ad-flat agrolandstein / N, copied in the black soil of Lance humus. Year. Ma-Luga, A.V. Zagorulko, L. year. Gorkovenko [et al. // works / Kubgau. - 2008. - Vol. 431 (459). - Pp. 44-47.
15. plant consumption and the balance of trace elements in the soil / N. year. Malyuga, N. N. Fastener, L. Year. Gorkovenko [et al. // works / Kubgau. -2008. - no. 431(459). - P. 54-73. _
16. the influence of simple agricultural technology on soil microbenose of winter wheat cultivation according to various predecessors / E. A. Pi-Kushova I. V. Bedlovskaya, L. year. Gorkovenko [et al. // works / Kubgau. - 2018. - Vol. 431 (459). - 74-82 P.
17. a change in the activity of Chernozem that destroys cellulose came out-adoption of agrotechnics in agrocenosis. A. Pikushova, L. Year. Mordaleva, L. Year. Gorkovenko [et al. // works / Kubgau. - 2008. - no. 431(459). - P. 95-98.
18. control of nutrients in the soil depending on agricultural technologies-nologiy / n. year in field crop rotation. Malyuga, A.V. Zagorulko, L. Year. "I don't know," he said. - 2018. - no. 431(459). – Pp. 105-108.

Әдебиеттер тізімі

1. Василько В.П. Жоңышқа. Биология және агротехникалық әдістер-Ресейдің оңтүстігіндегі тігістер: монография / В.П. Василько, Л. жыл. Горьковенко, А. В. Сиссо. - Краснодар, 2006. - 155 б. Екінші. ОЖ жарияланымдары үшін ұсынылатын басылымдардағы мақалалар-ғылым докторы ғылыми дәрежесін алуға арналған диссертациялардың жаңа нәтижелері.

2. Краснодар жерінің құрметіне ауыр металдардың жинақталу проблемалары-соңы / Л.Жыл. Горьковенко, С. и. Осецкий, Э. С. Сторожик [және басқалар // Кормо-өндіріс. – 2004. – № 11. – 11-13 ББ.
3. Бедловская и. в. түрлік және сандық топырақтың өзгеруі-жоңышқа-күздік бидай ауыспалы егіс буынындағы веналық микрофлора / и. в.Бедловская, Л.Жыл. Горьковенко // Кубань Еңбектері. Госс. аграр. ун-та: ғылым. журнал. –2006. - Жоқ. 3. – 178-187 ББ.
4. Горьковенко В. В. С. жоңышқаның антифитопато сапасына әсері-дәнді-қатарлы ауыспалы егістегі топырақ генетикасы / В. С. Горьковенко,Л.Жыл. Горьковенко // Кубань Еңбектері. Госс. аграр. ун-та: ғылым. журнал. – 2006. –Т. 4. – С. – 145-154.
5. Коростелева Л. А. гербицидтердің биомассаға және белсенді формаларға әсері-жоңышқа дақылдарының астындағы топырақтағы саңырауқұлақтардың микроқұрылымдары / Л. А. Коростелева,И. В. Бедловская, Л.Жыл. Горьковенко // КубГАУ Еңбектері. – 2006. - Жоқ.425(453). – 200-205 ББ.
6. Дроздова В. В. әртүрлі дозаларды енгізу кезінде топырақтың Тағамдық режимі-жоңышқа астындағы минералды тыңайтқыштар / В. В. Дроздова, Л.Жыл. Горьковенко //Еңбектері / КубГАУ. – 2006. - Жоқ. 425(453). – 212-219 ББ.
7. Бірінші жылдағы жабын мәдениеті мен жоңышқа өнімділігі-қолданылатын минералды тыңайтқыштарға тәуелділік. Н. Артюшенко,Жыл. А. Рутор, Л.Жыл. Горьковенко [және басқалар // еңбектері / КубГАУ. - Краснодар, 2006. –Т. 425(453). – 234-242 ББ.
8. Өтініштерді қабылдауға байланысты жоңышқаның су тұтынуы-Краснодар өлкесінің Орталық аймағының шарттары / Н. Н. Кравцова, Г. А. Кри-вонос, Л.Жыл. Горьковенко [және басқалар // еңбектері / КубГАУ. – 2006. - Жоқ. 425(453). –205-212 ББ.
9. Горьковенко В. В. С. патогендік кешеннің қалыптасу ерекшеліктері Астық шөпті егістіктегі күздік бидай ауруларының қоздырғыштары-олар / В.С. Горьковенко, Л. жыл. Горьковенко, А. В. Югов // Еңбектері / КубГАУ. –2016. - Жоқ. 425(453). – 11-18 Б.
10. Горьковенко В. В. С. Жоңышқаның антифитопато сапасына әсері-дәнді-қатарлы ауыспалы егістегі топырақ генетикасы / В. С. Горьковенко,Л.Жыл. Горьковенко // Еңбектері / КубГАУ. – 2006. - Жоқ. 425(453). – Б.18-20.
11. Екінші жылдағы жоңышқаның өсуіне, дамуына және өнімділігіне тәуелділік қолданылған биологиялық өнімдермен минералды тыңайтқыштардың тіршілігі-біркелкі себу. Н. Артушенко, Г.А. Рутор, Л. Жыл. Горьковенко [жәнебасқалар // Тру-Ду / КубГАУ. – 2006. - Жоқ. 425(453). – 228-234 ББ.
12. Горьковенко Л.Жыл. мен тағамдық құндылығы жоңышқа / Л.Жыл. Горьковенко // Жемшөп Өндірісі. – 2007. - Жоқ. 2. –31-32 бет.
13. Егістік дақылдарыныңауыспалы егісі, агротехникасы және өнімділігі /Н.Жыл. Малюга, А.М. Кравцов, Л. Жыл. Горьковенко [және басқалар // еңбектері / КубГАУ. –2008. - Жоқ. 431(459). – Б.14-43.
14. Ауыспалы егіс мәдениеті мен агротехнологияның мазмұны мен адға әсері-Ланс гумус қара топырақта көшірілген жазық агроландштейн / Н .Жыл. Ма-луга, а.в. Загорулько, Л. жыл. Горьковенко [жәнебасқалар // еңбектері / КубГАУ. – 2008. –Т. 431(459). - 44-47 б.
15. Өсімдіктерді тұтыну және топырақтағы микроэлементтердің балансы /Н.Жыл. Малюга, Н.Н. Бекіткіш, Л. Жыл. Горьковенко [және басқалар // еңбектері / КубГАУ. –2008. - Жоқ. 431(459). - Б. 54-73._
- 16.Қарапайым ауылшаруашылық технологиясының топырақ микробценозына әсері әртүрлі предшественниктер бойынша күздік бидай өсіру / э. а. Пи-Кушова и. в. Бедловская, Л.Жыл. Горьковенко [жәнебасқалар // еңбектері / КубГАУ. – 2018. –Т. 431(459). - 74-82 Б.
17. Қарашірінді целлюлозаны бұзатын белсенділігінің өзгеруі шықты-агроценозда агротехниканы қабылдау. А. Пикушова, Л.Жыл. Мордалева,Л.Жыл. Горьковенко [жәнебасқалар // еңбектері / КубГАУ. – 2008. - Жоқ. 431(459). - Б. 95–98.
- 18.Агротехнологияларға байланысты топырақтағы қоректік заттарды бақылау-далалы қауыспалы егістегінологий / Н.Жыл. Малюга, А.В. Загорулько, Л. Жыл. Қайғы-венко (жәнет.б.) / / еңбектері / КубГАУ. – 2018. - Жоқ. 431(459). – 105-108 ББ.

Г.О. Камзина^{1*}, А.А. Закиева¹, А.О. Досмағанбетова¹, Жүнісбекова П.Е¹

^{1*} "Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті" КЕАҚ Глинка көшесі 20 А, 071412, Қазақстан. e-mail:erlan_gulim@mail.ru

*e-mail:erlan_gulim@mail.ru

ЖОҢЫШҚАНЫҢ «КӨКШЕ» СОРТЫН МАЛ АЗЫҒЫНА ӨСІРУДІҢ ОҢТАЙЛЫ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Аннотация: Қазіргі уақытта шабындықтардың ауданы азайды, көптеген шаруашылықтар өсіп келеді - жоңышқа егістік алқаптарда өсіріледі, бұл оның әл-ауқатын едәуір шектейді - топыраққа аз әсер етеді және ауыспалы егістің тиімділігін төмендетеді. Мүдделер ауыл шаруашылығы өндірісін ауыспалы егіске енгізу міндеті 4 көпжылдық шөптен тұратын екі алқапты белгілеу болып табылады, бұл облыста олардың дақылдарының 700-740 мың гектарға дейін, яғни бүкіл егістік алқаптарының шамамен 17,5% - на дейін ұлғаюына әкеледі. Қызыл-Дар Өлкесінде 2000 жылдың аяғында бұл дақыл 469,2 мың гектар аумақты алып жатыр. Егістік ауыспалы егіс кезінде көпжылдық шөптердің астындағы алқаптар егістік алқаптарының құрылымында барлығы 10-12% немесе одан аз болады. Егер ақш - та жоңышқа өсетін аймақ болса - 11 миллион га, Аргентина - 7,5 млн. га, Содан кейін Ресейде барлығы 4,4 млн. га, бұл осы мәдениеттің жеткіліксіз рөлін көрсетеді. Оған көпжылдық шөптердің өнімділігі оның өсіру технологиясының жеткіліксіз негізделуіне байланысты оның әлеуетінен 2-3 есе төмен - ния. Қазіргі уақытта бүкіл әлем бойынша тепе-теңдікке көшу міндеті тұр - жуынатын бөлме шаруашылығы. Жоңышқа тұрақты жоғары өнімділік пен азотты бекіту үшін жағдай жасау үшін ауыспалы егіс кезінде пайда болатын теңдестірілген биологиялық егіншілікке көшудің маңызды буыны болып табылады.

Түйінді сөздер: жоңышқа, көкше, мал шаруашылығы, сорт, жем.

Камзина Г. О. 1*, Закиева А. А. 1, Досмағанбетова А. О. 1, Жунусбекова П. Е. 1

1 * НАО" университет имени Шакарима г. Семей " ул. Глинки 20 А, 071412, Казахстан. e-mail:erlan_gulim@mail.ru

*e-mail:erlan_gulim@mail.ru

ОПТИМАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ЛЮЦЕРНЫ СОРТА "КОКШЕ" НА КОРМ ЖИВОТНЫМ

Аннотация: В настоящее время площадь сенокосов сокращается, растет большое количество хозяйств - люцерна выращивается на полях, что существенно ограничивает ее благосостояние - мало влияет на почву и снижает эффективность севооборота. Задача включения сельскохозяйственного производства в севооборот состоит в том, чтобы обозначить две площади, состоящие из 4 многолетних трав, что составляет в области до 700-740 тыс. га их культур, то есть около 17,5 тыс. га всех посевных площадей% - до н.а. В Кызыл-Дарском крае на конец 2000 года эта культура занимает площадь 469,2 тыс. га. При севообороте площади под многолетними травами в структуре посевных площадей составляют всего 10-12% и менее. Если в США есть зона выращивания люцерны - 11 миллионов га, Аргентина - 7,5 млн. га, то в России всего 4,4 млн. га, что свидетельствует о недостаточной роли этой культуры. Урожайность многолетних трав для него в 2-3 раза ниже его потенциала из-за недостаточной обоснованности технологии выращивания - ния. В настоящее время перед нами стоит задача перехода к равновесию по всему миру. - ванная комната. Люцерна является важным звеном перехода к сбалансированному биологическому земледелию, которое происходит при севообороте, чтобы создать условия для стабильной высокой урожайности и азотфиксации.

Ключевые слова: люцерна, Кокше, животноводство, сорт, корм.

Сведения об авторах

Камзина Гулим Оразбаевна*– PhD, «НАО Университет имени Шакарима города Семей» г.Семей, Глинки 20А, 071401, Казахстан, e-mail: erlan_gulim@mail.ru, ORCID:<https://orcid.org/0000-0003-2751-6632>

Сейлгазина Сауле Мункановна –профессор, доктор сельскохозяйственных наук, «Восточно-Казахстанская сельскохозяйственная опытная станция», г. Семей, ул.Уранхаева 1, 77 п, 071400, Казахстан, e-mail:seylgazina58@mail.ru, ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-7108-3902>

Закиева Арайлы Аленхановна –PhD, «НАО Университет имени Шакарима города Семей» г. Семей, ул.Глинки 20А, 071404, Казахстан, e-mail:araisyly@mail.ru, ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-1484-8868>

Досмағанбетова Ақерке Оралғазықызы –магистр сельскохозяйственных наук, «НАО Университет имени Шакарима города Семей» г. Семей, Глинки 20 А, 071404, Казахстан, e-mail:aker@inbox.ru, ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-0296-1142>

Жүнісбекова Перизат Ержанқызы -студент 3 курса, «НАО Университет имени Шакарима города Семей» г. Семей, Глинки 20 А, 071404, Казахстан, e-mail:aker@inbox.ru,

Авторлар туралы мәлімет

Камзина Гүлім Оразбайқызы * - PhD, "Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті" КЕАҚ, Семей қаласы, Глинка 20а, 071401, Қазақстан, Электрондық пошта: e-mail: erlan_gulim@mail.ru, ORCID:<https://orcid.org/0000-0003-2751-6632>

Сейлгазина Сәуле Мункановна-профессор, ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, "Шығыс Қазақстан ауыл шаруашылығы жедел станциясы", Семей қ., Уранхаев к-сі, 1, 77 П, 071400, Қазақстан, e-mail:seylgazina58@mail.ru, ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-7108-3902>

Закиева Арайлы Аленханқызы- PhD, "Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті" КЕАҚ, Семей қаласы, Глинка көшесі 20а, 071404, Қазақстан, e-mail:araisyly@mail.ru, ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-1484-8868>

Досмағанбетова Аерке Оралғазықызы-ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі, "Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті" КЕАҚ, отбасы қ., Глинки 20 А, 071404, Қазақстан, e-mail:aker@inbox.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0296-1142>

Жүнісбекова Перизат Ержанқызы-3 курс студенті, "Шәкәрім атындағы Университет қалалық отбасы" КЕАҚ, отбасы, Глинки 20 А, 071404, Қазақстан, e-mail:aker@inbox.ru,

Information about the authors

Kamzina Gulim Orazbaevna*– master of Agricultural Sciences, NAO Shakarim Semey University, Semey, Glinka 20A, 071401, Kazakhstan, e-mail: erlan_gulim@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2751-6632>

Sailgazina Saule Munkanovna – professor, Doctor of Agricultural Sciences, East Kazakhstan Agricultural Experimental Station, Semey, Uranhaeva str. 1, 77 p, 071400, Kazakhstan, e-mail:seylgazina58@mail.ru , ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7108-3902>

Zakieva Araily Alenkhonovna – PhD, "Shakarim National Autonomous Educational Institution of the City of Semey", Semey, Glinka str. 20A, 071404, Kazakhstan, e-mail:araisyly@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1484-8868>

Dosmaganbetova Akerke Oralgazykyzy – master of Agricultural Sciences, NAO Shakarim Semey University, Semey, Glinka 20 A, 071404, Kazakhstan, e-mail: aker@inbox.ru , ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0296-1142>.

Zhunisbekova Perizat Erzhankyzy-3rd year student, "Shakarim National Academy of Sciences Semey University" Semey, Glinka 20A, 071404, Kazakhstan, e-mail:aker@inbox.ru

