

**«Қазақ мал шаруашылығы және мал азығы өндірісі  
ғылыми- зерттеу институты» ЖШС-і**



**ЖОҒАРЫ САПАЛЫ ЖЕМ-ШӨП  
ӨНДІРУДЕ БҰРШАҚ ЖӘНЕ АСТЫҚ  
ТҰҚЫМДАС ШӨПТЕРДІ ЖӘНЕ  
ОЛАРДЫҢ ҚОСПАЛАРЫН  
ЗЕРТТЕУ**

*Ержанова С.Т., а.ш.ғ.к., доцент*

*Алматы, 2021 ж.*

**Жоңышқа** (Люцерна, *Medicago*) – бұршақ тұқымдасқаына жататын бір жылдық және көп жылдық шөптесін өсімдік. Әлемде өсетін 100-ге жуық түрі бар. Кәдімгі Жоңышқа (*M. sativa*), сарбас Жоңышқа (*M. falcata*), көк Жоңышқа (*M. caerulea*), т.б. кең таралған. Қазақстанда 21 түрі өседі.

Марфологиялық және биологиялық ерекшеліктері.

Сабағы тарамдалған, бұтақты түп құрады, биіктігі 40-80 см. Жапырақтары үш құлақты, ұзынша келген. Сабақтың жоғарғы жағындағы жапырақтар ара тісті, ал орта тұсындағылардың үстіңгі тықыр да, астыңғы жағы түкті, түсі ашық жасылдан қошқыл жасылға дейін, үлкен жапырақтардың пішіні мен аумағы көк жоңышқада дөңгелек, теріс қойылған жұмыртқа, сопақша немесе эллипс сияқты, ал кішкентайлары сары жоңышқада эллипс, ланцет және сызық түрінде өзгереді. Жапырақтар сабақ бойында кезектесіп орналасады. Көкбудан және алабудан жоңышқа ең мол жапырақты болып саналады. Гүлшоғыры – көп гүлді шашақ. Жемісі – көп тұқымды бұршақ.

Жоңышқа көктеп шыққаннан кейін 15-19 күннен соң өсімдік тамырында түйнек бактериялар пайда бола бастайды. Алғашқы жылы олардың саны орта есеппен 10, екінші жылғы жоңышқада 30, ал үшінші жылы 90 данаға жетеді.



**Эспарцет** (Сиыр жоңышқа, *Onobriches*) - көп жылдық бұршақ тұқымдасына (Fabaceae) жататын өсімдік. Оның 100 шақты түрі кездеседі және олар Евразия, Солтүстік Африкада кездеседі.

Эспарцеттің барлық түрлері көпжылдық шөптесін өсімдіктер. ТМД елдерінде эспарцеттің үш түршесі көп тараған: кәдімгі эспарцет, закавказ эспарцеті, құмдық эспарцеті.

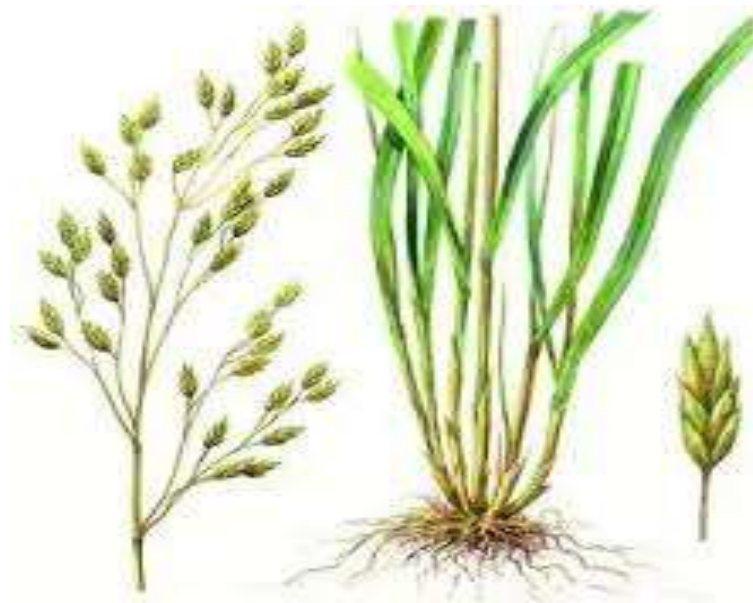
Қазақстанда көбінесе құмдық эспарцет (*O.arenaria*) өсіріледі. Эспарцеттің бұл түршесі өзінің өнімінің жоғары, құрғақшылыққа, суыққа төзімділігімен ерекшеленеді.

Морфологиялық және биологиялық ерекшеліктері. Алматы облысының таулы аймағында Кавказдық эспарцет өсіріледі. Эспарцеттің бұл түрінің сабағы толық, төменгі жағынан иілген, жоғарғы жағы жақсы бұтақтанған. Гүлдері ашық-қызғылт-пурпурлы, шашақ гүлі тығыз, ұзындығы 5-12 см. Тамыр жүйесі - кіндік тамырлы, жақсы дамыған 3-6 типті 10 м дейін тереңге бойлайды, 50 см тереңдікке дейін бүйір тамыршаларын түзбейді, олардың көп бөлігі топырақтың 50-100 см қабатында орналасады



**Су бетеге** (овсяница луговая *Festuca pratensis*) - астық тұқымдасқа жататын көп жылдық өсімдіктер. Далалық, шалғындық жерлерде, тау бөктерлерінде өседі. Олардың гүлшоғыры селдір, кейде тығыз сыпыртқы гүлді. Масақ гүлі үш немесе көп гүлді болады. Сабағында жапырағы сирек орналасқан, ұзынша жылтыр болып келеді. Қазақстанда 20 түрі бар.

Биіктігі 30 — 100 см, сирек түпті өсімдік. Жабайы түрде Ертіс, Есіл, Тобыл, Жайық өзендерінің шалғынды алқаптарында өседі. Гүлдегенге дейін оның құрамында протеин (17%), белок (15%), май (23%), клетчатка (8%) көп болады. Су бетегесі — суыққа, қуаңшылыққа төзімді, құнарлы мал азықтық шөп. Масақтары ұсақ, эллипс тәрізді, 5-15 гүлден тұрады, масақтарының қабыршақтары түксіз, төменгі гүлдісінің түк ұзындығы болар-болмас 2 мм. Кәдімгі бетеге мамыр-маусым айларында гүлдейді. Орталық Қазақстан далаларына жүргізілген ғалымдардың бақылауы бойынша, бетегенің алғашқы гүлдері сағат 13-те ашыла бастайды, ал сағат 16-ға қарай барлық гүлдер ашылып болады.





**Жима тарғақ** (ежа сборная) – еліміздің таулы және тау етегіндегі аймақтарда өседі. Көп жылдық жоғары сирек түпті күздік топқа жататын астық тұқымдас шөп. Жима тарғақ биіктігі- 130-150 см. Түптеніп өсетіндіктен көп сабақты болады да, жапырақты келеді (сурет 5). Гүл шоғыры- шашақбас. Дәні сүйір, сұр, мың дәннің салмағы 1,1-8 гр. Суармалы учаскелерде тыңайтқыш қолданған жағдайда оның гектарынан 500 ц дейін көк балауса, яғни 100-120 ц пішен жиналады.

Биологиясы және шаруашылықтағы маңызы. Жима тарғақ биік өсетін сирек түпті астық тұқымдас өсімдік. Алматы өңірінде көктемде себілген дән 17 күнде өніп шығып, түптену фазасына 27-36 күнде жетеді. Мұны пішен үшін гүлшоғыры толық ажырап болған келінде шабады. Әдетте, бұл фазаға өсімдік түптенгеннен соң 18-22 күн шамасында жететін болады. Гүлдену екі апта бойына созылады.

Себілген жылы жима тарғақ өнімді мол бермейді. Оның егісінен кейігі екінші, әсіресе, үшінші жылдан бастап мол өнім алынады. Қолайлы агротехника қолданған жағдайда, 8-10 жыл қатарынан тұрақты мол өнім алуға болады. Суармалы учаскелерде тыңайтқыш қолданған жағдайда оның гектарынан 500 ц дейін көк балауса, яғни 100-120 ц пішен жиналады.

**Қылтықсыз арпабас** (кострец безостый, *Bromis intermis*) - елімізде арпабастың 44 түрі кездеседі, соның ішінен 21 түрі көп жылдық өсімдіктер. Соның ішінде қазіргі шаруашылыққа маңыздысы қылтықсыз арпабас.

Біздің республикамызда көбінесе солтүстік және шығыс облыстарда егіліп жүр, егісінің көлемі жағынан астық тұқымдас шөптер ішінде еркек шөптен кейін екінші орын алады.

Биологиясы және шаруашылықтағы маңызы. Қылтықсыз арпабас жел арқылы айқас тозанданатын өсімдік. Гүл шоғыры қысыңқы немесе шашыраңқы шашақбас. Жапырағының саны көп, ұзындығы 12-45, сабағы тік, жылтыр, биіктігі-1-1,5 м. Тамыры көген тамырлы. Көген тамыры 8-10 см жан жақа тарай өседі. Дәнінің түсі қоңыр күлгін, 1000 дәннің салмағы 3,5-4,5 г келеді. Бұл өсімдіктің жақсы қасиеттерінің бірі- орып алағаннан немесе мал жайғаннан соң да қайталанып тез жетіліп отыруы. Вегетация кезеңінде 1-2 рет қайтадан алшындап өседі.

Көктемде ерте көктейді. Мал азықтық сапасы өте жоғары – оның 100 кг пішенінде 48 азықтық өлшемі және 5,1 кг қорытылатын протеин бар. Қылтықсыз арпабасты малдың қай түрі болса да сүйсініп жейді. Бұл әсіресе жайылым үшін құнды шөп. Бір жерде шаруашылық мәнін және өнімділігін жоғалтпай 7-10 жыл юойы өсе алады. Егісі қолайлы жағдайда 24-60 центнер пішен береді. Қылтықсыз арпабасты таза өзін сепкенде гектарына 20-25 кг, ал аралас сепкенде 15-18 кг тұқым жұмсалады.



**Жайылымдық үйбидайық** (Райграс пастбищный, *Lolium perenne* L.) - төменгі сирек түпті көпжылды астық тұқымдас шөп.

Сабағының биіктігі 20-70 см. Өсімдік түбінде көптеген жапырақтар құрады. Гүл шоғыры-тегіс масақ. Тамыр жүйесі шашақты, жақсы дамыған, негізгі массасы топырақтың жырту қабатында орналасады (80-85). Жақсы түптенуімен ерекшеленеді. Жапырағы ұзынша келген, жіңішке (4-6 мм), төменгі жағы жылтыр, түсі ашық немесе қою жасыл. Негізгі сабақтарының, жас өркендерінің жапырақтануы жақсы.



Гүлшоғыры- тегіс масақ (15-20 см дейін), көпшабысты үйбидайығы масағына ұқсас келеді. Масақшалары көп гүлді, ұзынша келген (9-15см). Жайылымдық үйбидайығының екі түрінде республиканың оңтүстік және оңтүстік- шығыс аймақтарының суармалы егістігінде өсіру тиімді [33].

Жайылымдық үйбидайығының кемшіліктері оның суыққа төзімсіздігі.

Көп шабысты үйбидайығының әр гектарынан 45-50 ц-ден 70-80 ц-ге дейін пішен алуға болады. Тұқымның өнімділігі 4-10 ц/га, сабағының биіктігі 50-120 см, жақсы түптенеді. Тамыры шашақты, жақсы дамыған. Негізгі тамыр жүйесі топырақтың 0-20 см қабатында орналасады. Жапырағы ұзын келеді жалпақтығы 4-10 мм, түсі ашық-жасыл, төменгі жағы жылтыр келеді.

Гүлшоғыры – тегіс жалпақ масақ, ұзындығы 25-30 см дейін. Масақшалары өзегіне жіңішке жағымен бекіген екі қатарлы, 9-20 гүлден тұрады.

Жемісі қауызды дән, мұртты, шалғындық бетегеге ұқсас келеді. 1000 тұқымның массасы 1,7-2,3 г. Айқас тозаңданатын гүлдер қатарына жатады .

## Тәжірибеге алынған зерттеу нысандары

Нұсқа	Себу мөлшері, кг/га
Жоңышқа + жима тарғақ	9,2+10,8
Жоңышқа + жима тарғақ + жайылымдық үй бидайық	6,8+10,8+6
Жоңышқа + жима тарғақ + жайылымдық үй бидайық + су бетеге	6+10,8+6+8
Жоңышқа + жима тарғақ + жайылымдық үй бидайық + қылтықсыз арпабас;	6+10,8+6+8
Жоңышқа + эспарцет	9,2+26
жоңышқа + эспарцет + жима тарғақ + жайылымдық үй бидайық	10+24+10,8+6
Жоңышқа + эспарцет + жима тарғақ + жайылымдық үй бидайық + су бетеге	9,2+24+10,8+6+8
Жоңышқа + эспарцет + жима тарғақ + жайылымдық үй бидайық + қылтықсыз арпабас	9,2+24+10,8+6+10
Жима тарғақ + жайылымдық үй бидайық	10,8+6,8
Жима тарғақ + жайылымдық үй бидайық + су бетеге	10,8+6+8
Жима тарғақ + жайылымдық үй бидайық + қылтықсыз арпабас	10,8+6+10
Жима тарғақ + жайылымдық үй бидайық + су бетеге + қылтықсыз арпабас	10,8+6+8+10





Көп құрлымды егіс жасағанда, өсімдіктер бір бірінің өсуіне оң әсер ететініне көзіміз жетті. Мысалы, қыста қар жамылғысы аз түсіп, аязды температура сақталатын болса, бұршақ тұқымдас шөптер үсіп кетеді, ал астық тұқымдастар аязға төзімді келеді. Біздің зерттеулерімізде бұршақ және астық тұқымдас шөптердің қоспаларының өнімділігі жеке дақылдардың өнімділігінен жоғары екені және әр өсімдіктердің егістік өнімділігіне әсер етпейтіні анықталды.

**Шөптерді жайылымдық режимінде** пайдалануда 5-рет ору жұмыстары жүргізілді.



## Қоспа шөптерді жайылымда пайдалану аралығының ұзақтығы, тәулік

Пайдалану режимі	Көктемгі өсу	уақыты 1 орым	тәулік	2 орым	тәулік	3 орым	тәулік	4 орым	тәулік	5 орым	тәулік
Жайылымдық	01.04	15.05	14 күн	27.05	12 күн	08.06	12 күн	27.06	19 күн	17.07	20 күн

Бастапқы вегетациялық кезеңде мал азықтық дақылдар жоғарғы жылдамдықта биомасса жинайды, ал вегетация аяғында биомасса жинау бәсеңдейді. Аралас шөп қоспаларында биомассаның артуы 15 мамыр және 27 маусым аралығында қарқынды жүреді.

## Кесте - Бұршақ және астық тұқымдас шөп қоспаларының жайылымдық режиміндегі көк балаусаның өнімділігі, ц/га

Нұсқа	Әр орым бойынша көк балаусаның өнімділігі, ц/га											
	Тыңайтқышсыз (бақылау)						Тыңайтқышпен (NP)					
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
1. Жоңышқа + жима тарғақ	120	122	185	140	128	<b>695</b>	140	142	220	160	150	<b>811</b>
2. Жоңышқа + жима тарғақ + жайылымдық үй бидайық	120	200	210	118	100	<b>748</b>	140	188	240	180	150	<b>908</b>
3. Жоңышқа + жима тарғақ + жайылымдық үй бидайық + + су бетеге	126	125	175	60	120	<b>610</b>	136	150	210	80	150	<b>718</b>
4. Жоңышқа + жима тарғақ + жайылымдық үй бидайық + қылтықсыз арпабас;	110	145	210	70	105	<b>640</b>	130	145	270	190	140	<b>881</b>
5. Жоңышқа + эспарцет	125	148	230	148	135	<b>786</b>	135	156	270	180	100	<b>840</b>
6. жоңышқа + эспарцет + жима тарғақ + жайылымдық үй бидайық	130	150	270	150	100	<b>750</b>	150	170	300	170	130	<b>880</b>
7. жоңышқа + эспарцет + жима тарғақ + жайылымдық үй бидайық	<b>85</b>	<b>160</b>	<b>285</b>	<b>55</b>	<b>90</b>	<b>780</b>	<b>120</b>	<b>190</b>	<b>290</b>	<b>130</b>	<b>120</b>	<b>960</b>

8. жоңышқа + эспарцет + жима тарғақ + жайылымдық үй бидайық + қылтықсыз арпабас	65	170	210	45	70	560	120	190	240	60	90	700
9. Жима тарғақ + жайылымдық үй бидайық	87	175	170	95	75	602	90	175	200	120	115	700
10.Жима тарғақ + жайылымдық үй бидайық + су бетеге	95	170	230	55	100	650	120	170	280	85	125	780
11.Жима тарғақ + жайылымдық үй бидайық + қылтықсыз арпабас	230	120	200	230	70	850	250	120	240	250	100	940
12.Жима тарғақ + жайылымдық үй бидайық + су бетеге + қылтықсыз арпабас	150	120	115	113	62	562	170	220	180	90	80	740
Орташа көрсеткіш	112	146	202	98	96	649	180	166	244	132	122	797
НСР, <sub>05</sub>						6,2						7,1

Қарастырылған өсімдіктерде биомассаның жинақталу динамикасы бір түрлі және көп құрлымды егістерде әр түрлі болып ерекшеленді. Барлық вегетациялық кезеңде өнгеннен бастап бірінші орымға дейін жоңышқа қоспасыз 585 ц/га (тыңайтқышсыз) -740 ц/га (тыңайтқышпен) көк балауса берді; эспарцет- 558 ц/га және 721 ц/ га, жоңышқа + эспарцет - 786 ц/га және 840ц/га, жоңышқа + эспарцет + жима тарғақ + жайылымдық үй бидайық + су бетеге 960 ц/га көк балауса жиналды.

**Шөп қоспаларының пішенге шабу режимінде**



## Шөп қоспаларын пішенге пайдалану режимінде есепке алу уақыты.

Шабындық пішенге пайдалану режимі	Өсу уақыты	1 орым	Аралық уақыт	2 орым	Аралық уақыт
Шөпке шабу	01.04	30.05	60 күн	27.07	67 күн

**Бұршақ және астық тұқымдас шөптердің қоспаларының пішенге шабу кезеңінде көк балаусаның өнімділігі.**

Нұсқа	Көк балаусаның өнімділігі, ц/га					
	тыңайтқышсыз (бақылау)			тыңайтқыш берілген (NP)		
	1 орым	2 орым	жиыны	1 орым	2 орым	жиыны
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>1. жоңышқа + жима тарғақ</b>	190	120	310	220	180	<b>400</b>
<b>2. жоңышқа + жима тарғақ + үй бидайық</b>	220	200	420	260	190	<b>450</b>
<b>3. жоңышқа + жима тарғақ + үй бидайық + су бетеге</b>	180	140	320	260	180	<b>440</b>
<b>4. жоңышқа + жима тарғақ + үй бидайық + қылтықсыз арпабас;</b>	210	150	360	250	180	<b>430</b>
<b>5. жоңышқа + эспарцет</b>	270	250	520	290	250	<b>540</b>
<b>6. жоңышқа + эспарцет + жима тарғақ + үй бидайық</b>	300	250	550	350	270	<b>620</b>
<b>7. жоңышқа + эспарцет + жима тарғақ + үй бидайық + су бетеге</b>	320	270	510	340	290	<b>630</b>
<b>8. жоңышқа + эспарцет + жима тарғақ + үй бидайық + қылтықсыз арпабас</b>	<b>240</b>	<b>190</b>	<b>430</b>	<b>250</b>	<b>220</b>	<b>470</b>

<b>9. жима тарғақ + үй бидайық</b>	<b>170</b>	<b>180</b>	<b>350</b>	<b>190</b>	<b>180</b>	<b>370</b>
<b>10. жима тарғақ + үй бидайық + су бетеге</b>	290	170	460	310	170	<b>480</b>
<b>11. жима тарғақ + үй бидайық + қылтықсыз арпабас</b>	250	120	370	290	120	<b>410</b>
<b>12. жима тарғақ + үй бидайық + су бетеге + қылтықсыз арпабас</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>150</b>	<b>220</b>	<b>370</b>

Шөпке шабу кезеңінде көк балауса өнімділігі: жоңышқа + эспарцет + жима тарғақ + жайылымдық үй бидайық + су бетеге варианты (тыңайтқышсыз) 510ц/га, ал тыңайтқыш берілген нұсқада 630 ц/га дейін жетті.

Барлық вегетациялық кезеңде жоңышқа дақылы 220 ц/га жасыл масса жинады (тыңайтқышсыз), эспартцет- 590 және 660 ц/га, жоңышқа + эспарцет+ жима тарғақ + жайылымдық үй бидайық - 550 және 620 ц/га, жоңышқа + эспарцет+ жима тарғақ + жайылымдық үй бидайық + су бетеге - 590 - 630 ц/га көк балауса жинады



## Пішенге шабу жұмыстары

