

2. Смирнова Л.Г., Молохова Ю.Н., Михайленко Н.И. Влияние экологических факторов в условиях микрозональности на высоту растений озимой пшеницы. - Реферативный журнал. – 2011.- № 3.- С. 14-16.

3. Строна И.Г. Травмирование семян и его предупреждение. – М.: Колос. -1972. – С. 220.

4. Тлеубаева Т.Н. Состояние и перспективы семеноведения сельскохозяйственных культур в Казахстане// Сб. науч. тр. посвященный 75-летию академика НАН РК, РАСХН и УААН Уразалиева Р.А. – Алматы, 2010. - С.249-252.

Раисов Б.О., Мурзабаев Б.А., Палманова А.А., Тлеубаева Т.Н., Карташов В. А.

ДӘНДІ ДАҚЫЛДАР ТҰҚЫМЫНЫҢ ӨСУ КҮШІ ЖӘНЕ ДАРАЛАНУ ДӘРЕЖЕСІМЕН ӨНІМДІЛІГІНЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙДЫҢ ӘСЕРІ

Астық дақылдарын тұқымының бастапқы өсу күшін және зақымдалу дәрежесін, экологиялық жағдайда өсірудің өнім құрылымына әсерін зерттеу.

Кілт сөздер: сорт тазалығы, өсу энергиясы, көктеу, ылғалдық.

Raissov B.O., Murzabaev B.A., Palmanova A.A., Tleubaeva T.N., Kartashov V.A.

INFLUENCE OF ECOLOGICAL CONDITION CULTURE ON PRODUCTIVITY, GRADE OF INITIAL GROWTH OF THE SEED CROPS CULTURE

The influence of environmental conditions on the productivity of cultivation, the degree of traumatizing and the effect of initial growth of family workers crops culture.

Key words: grade of quality, energy of intergrowth, viability, humidity.

ӘОЖ 633.853 (574.51)

Салекеева Г., Сүлейменова Н.Ш.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫС ЖАҒДАЙЫНДА КҮЗДІК РАПС ФИТОЦЕНОЗЫНЫҢ ҚАЛЫПТАСУЫ ЖӘНЕ ӨНІМДІЛІГІ

Аңдатпа

Мақалада рапс дақылының биологиялық ерекшелігіне сай, агрофитоценоз құрылымының оңтайлы қалыптасуына қоршаған ортаның экологиялық факторларының әсері көрсетілді. Күзгі рапстың оңтайлы алғы дақылдары - ресурс үнемдеу тәсілінің бірі ретінде егістіктің ластануына және өнімділігіне әсері сипатталынады.

Кілт сөздер: Күздік рапс, биологиялық ерекшелігі, агрофитоценоз, абиотикалық және биотикалық факторлар, алғы дақылдар, арамшөптер, егістіктің ластануы, өнімділік.

Кіріспе

Бүгінгі таңда экологиялық мәселелер халық шаруашылығының түрлі саласына байланысты болып, табиғаттағы қалыптасқан тепе-теңдікті сақтау, биосфераны қорғау және табиғаттың ресурстарын тиімді пайдалану болып табылады. Оның ішінде аграрлық өндірісті нарық талабына бейімдей отырып, агроэкожүйенің ресурстарын тиімді де ұтымды пайдаланудың озық әдістері мен жолдарын анықтау алғы мәселелердің бірі.

Белгілі егіншілік аймағында агроэкожүйеде ауыл шаруашылық дақылдарын өсіру технологиясына байланысты агрофитоценоз қалыптасады, ол агроэкожүйенің ресурстарына және қоршаған ортаның факторларына байланысты болады. Дақылдардың биологиялық ерекшелігіне сай агрофитоценоз құрылымы мен өнімділігін арттыру үшін қоршаған ортаның экологиялық факторларын реттеп, әсерін айқындау қажет.

Қазіргі кезде азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуде майлы дақылдардың орны ерекше, әсіресе рапс дақылының қажеттілігі жоғары. Рапс дақылы арзан, майлылығы жоғары және мал азықтық ақуыз мөлшеріне бай. Рапс дақылы тамақтық, жемдік және техникалық мақсаттарға кеңінен қолданылады [1, 2].

Рапс – маңызды жемдік дақыл. Тұқымның протеині алмастырылмайтын аминқышқылдарына (лизин, метионин, цистинин, триптофан және т.б.) бай. Сонымен қатар рапс және оны қайта өңдеу өнімдерінің химиялық құрамы, өсірілу жағдайы және өңдеу әдістеріне байланысты өзгеруі мүмкін. Ал, күздік рапстың биологиялық ерекшелігіне байланысты жаздық рапсқа қарағанда қоректік заттар көп сақталынады. Күздік рапстың өсімдік массасындағы құрғақ заттардың сақталынуы 15%, ал жаздықта 12%, протеин күздікте- 25, жаздықта -19, май 5,2 және 4,9, каротин мөлшері 421 және 271 мг/кг құрғақ массада болды [3].

Оңтүстік-шығыс Қазақстан егіншілігінде рапс дақылын зерттеуде оның күздік түрі тиімді екендігі көптеген ғалымдармен дәлелденген. Өйткені аймақтың климаттық жағдайына байланысты күздік рапс өнімділігі жаздық раппен салыстырғанда жоғары екендігі айтылуда. 2010 жылы Қазақстан Республикасында рапс егісін 1 млн гектарға жеткізу көзделіп отыр [4, 5].

Қазіргі таңда күздік рапс дақылының өсіру технологиясы толық зерттелінбеген, оның агрофитоценозының қалыптасуына экологиялық факторлардың әсері туралы мәліметтерде жоқтың қасы және өнімділікке әсері де айқындалмаған. Сондықтан, суғармалы шалғынды-қара қоңыр топырағында, Республика халқының азық-түлікпен қамтамасыз етуде майлы дақыл рапстың орны ерекше және бүгінгі күннің өзекті мәселесінің бірі.

Біз ғылыми-зерттеу жұмысымыздың негізгі мақсаты осы мәселені шешуге бағыттап, рапс дақылының биологиялық ерекшелігіне сай, агрофитоценоз құрылымы мен өнімділігін арттыру үшін қоршаған ортаның экологиялық факторларының әсерін айқындау негізгі міндеттеріміз болып қабылданды. Онымен қатар, бұл мақалада рапсты оңтайлы алғы дақылдары - ресурс үнемдеу тәсілінің бірі ретінде егістігінің ластануына және өнімділігіне әсері сипатталынады.

Зерттеу әдістері мен нысаны

Ғылыми зерттеу бақылау және эксперимент тәсілдерімен, Қазақ ұлттық аграрлық университетінің «Агроуниверситет» оқу-тәжірибе станциясында 2012-2014 жылдары жүргізілді. Ол Қазақстанның оңтүстік-шығыс аумағына жататын Алматы облысының таулы далалық аймағында, Іле Алатауының солтүстік батыс беткейінде, Еңбекшіқазақ ауданы, Саймасай ауылы жанында орналасқан.

Тәжірибе алқабының топырағы Қазақстанның оңтүстік-шығысында кең таралған шалғынды-батпақты қоңыр топырақ типтерінен құралған. Топырақ құнарлылығы 2,4-4,6% қарашірінді, 0,14-0,26% гидролизденген азот және 0,17-0,21% фосфор шамасымен сипатталынады.

Күздік рапс дақылы қысқа ротациялы ауыспалы егісте стационарлық тәжірибеде оның алғы дақылдарының (күздік бидай, дәнге егілген жүгері және бірегей егісі) агрофитоценоз ортасына әсері зерттелді №1 суреттегі тәжірибе.



Ауыспалы егіс қысқа ротациялы, ОТС-да орналасқан, төрт танапты дәнді дақылды отамалы ауыспалы егістерде күздік рапс күздік бидайдан, сүрлемге егілген жүгеріден кейін орналасқан.

Аталған алғы дақылдар мен қатар май рапс бірегей егіс ретінде зерттелді.

1-сурет.

Жоғарыда айтылған алғы дақылдардың күздік рапс агрофитоценозының экологиясына, арамшөптермен ластануына және оның құрылымына абиотикалық факторлардың әсері зерттелді.

Алынған нәтижелер

Экологиялық факторлар қозғаушы күш ретінде агроэкосистема жағдайының қалыптасуына жауап береді. Факторлар тікелей және жанама әсер етеді. Тікелей әсер етуші абиотикалық факторларға температура, ылғал, жарық, жанама әсер – ауаның салыстырмалы қысымы, тұздылық т.б. жатады. Агроэкожүйедегі биоценоздар арасындағы өзара әрекеттесудің әр алуан формалары биотикалық факторлар деп қабылданады. Организмдер арасындағы бәсекелестік, тіршілік факторлары үшін күресті көрсетеді. Антропогендік факторлар қоршаған ортаға тигізетін іс-әрекетінің тікелей немесе жанама әсері алуан -түрлі. Сондықтан антропогендік фактор ерекше қаралып, ғаламдық проблемаларды шешу жолында ғылыми зерттеу тәжірибелік тәсілмен жүргізіледі. Біздің нәтижелеріміз бойынша ылғал және температуралық режим шарттары ерекшеленіп, бірінші кезекте рапс дақылының өнімділігін анықтайтын фактор ылғал мен жылу болып анықталды.

Рапстың өсу кезеңіндегі жауын-шашын мөлшері есепке алынып, ол ылғалдың қаншасы топырақта сақталғанын анықтау үшін, рапстың тамыры жайылған топырақ қабатының 0-50см тереңдігіне байланысты топырақ ылғалдылығына бақылау жүргізілді. Рапстың көктем кезінде қайтадан өсу кезеңінде топырақта орташа есеппен ылғал мөлшері 58,5 мм- ден 62,6 мм-ге дейін болды. Ол А.Ф. Неклюдова градациясына сәйкес келіп, қанағаттандырылған қосымша ылғал болып саналды.

Арамшөптер және олардың рапс өсімдігімен өз-ара қарым-қатынасы биотикалық фактор әсері ретінде сипатталынады. Өйткені күздік рапс ерте көктемде – қайта өсу кезеңінде абиотикалық факторлар көрсеткіштері: ылғал, температура, ауа, сәуле және қоректік заттарға бәсекелес болады.

Рапс егісі арамшөптермен ластанып келесі қалыпта агрофитоценоздың құрылымын құрады. Күздік рапс агрофитоценозында 38 түрлі арамшөптер кездеседі, оның ішінде 12 түрі көп санды болуына байланысты доменанттар болып саналды, олар: мысық құйрық (*Setaria glauca*), жөргемшөп (*Cuscuta campreslis*), егістік қалуен (*Sonchus arvensis*), ермен жапырақты ойраншөп (*Ambrosia artemisifolia*), тауықты тары (*Panicum grus galli*), кәдімгі щирица (*Amaranthus retroflexus*), кепкен гибискус (*Hibiscus trionum*), кәдімгі қамыс (*Phragmites communis*), кәдімгі ошаған (*Xanthium strumarium*), саусақты қара ажырық (*Cynodon dactylon*). Осылар агробиологиялық топтардың әртүрлі бір жылдық және көп жылдық арамшөптері болып табылады. Көп жылдықтардан – 7 түрі, бір жылдықтан – 18 түр, 6 – дара жарнақты және 19 түрі екі жарнақты арамшөптер кездесті.

Арамшөп өсімдігінің көпжылдық екі жарнақты түрлері кездесті: далалық шырмауық (*Gallipia convolvulus*), тісті ошаған (*Xanthium strumarium*), егістік қалуен (*Sonchus arvensis*), дара жарнақтылардан: кәдімгі гүлтәжі (*Amaranthus retroflexus*), шырмауық қарақұмығы (*Polygonum convolvulus*), ақ алабота (*Chenopodium album*), тауық тары (*Panicum grus galli*), тісті ошаған, дурнишник (*Xanthium strumarium*), қызылбояу жабысқақ (*Galium aparine*).

Тәжірибеде күздік рапс 7-9 күнде өніп шығады да күзде 6-10 жапырақ түзеді және тамыр мойынтысының диаметрі 1см дейін ауытқиды да вегетациялық нүктесінен өседі. Ең оңтайлы вариантта (күздік бидайдан кейін егілгенде) тамыр мойынтысының диаметрі 3см қалыпта қыстауға кетеді.

Көктемде өсіп-өнудің көктемгі жаңғыру кезеңінде абиотикалық факторлардың әсеріне байланысты өсіп- өну фазаларынан әр түрлі жағдайда өтеді. Сабақтану фазасы 24-28, бутанизация фазасы 40-44, гүлдену фазасы 69-72 күнде өтіп, ең жақсы гүлдену оңтайлы вариантта өтті де өсу кезеңі 119 күннен 125 күнге дейін созылады (Кесте 1).

Кесте 1 – Күздік рапстың себу уақытына байланысты вегетациялық кезеңдерінің ұзақтығы

Себу кезінен кейін өсіп дамуының ұзақтығы, тәулік						
Өніп шығу	Өсіп-өнудің көктемгі жаңғыру кезеңі	Сабақтану	Бутонизация	Гүлденуі	Пісуі	Өсу кезеңі
7-9	16-19	24-28	40-44	69-72	108-112	119-125

Рапстың қындарының жасыл қабығының жақсы жетілуі абиотикалық фактор - температуралық режимнің биылғы жылғы орташа болуымен және көп мөлшерде жаңбырдың жаууымен түсіндіріледі. Күздік рапстың өсіп – өну фазаларының аралығының ұзақтығы және өсу кезеңінің қысқа болуы ауа температурасының және атмосфералық жауын шашынның мөлшеріне тура тәуелді екендігін дәлелдейді.

Күздік рапстың қайтадан өсіп-өнуі, яғни көктемгі жаңғыру кезеңінде агрофитоценоздың қалыптасуы ерекше қалыпта болады. Күздік рапс агрофитоценозы жоғарыда көрсетілген абиотикалық факторлардың әсеріне және өсіп-өну кезеңінде де танаптың (арамшөптер тұқымымен) потенциалдық ластануына байланысты өте жоғары дәрежеде ластанады. Бұл жағдайда күздік рапстың арамшөптермен ластануы, оның өсіп – өнуіне қомақты әсер көрсетіп өнімділігін төмендетеді.

Күздік рапс егістігінің алғыдақылдарға байланысты ластануын зерттеуде оның агрофитоценоз құрамында түрлі арамшөптер кездесетіндігі анықталды. Әсіресе, ерте көктемнен бастап рапс егісі өте көп мөлшерде біржылдық арамшөптермен ластанады. Рапсты рапстан кейін сепкенде мысық құйрық арамшөппен көп мөлшерде ластанады, ал күздік бидайдан кейін егілген рапс егісінде бірен-саран алабота, жүгеріден кейін кәдімгі гүлтәжі арамшөптері кездеседі.

Жалпы күздік рапстың қайтадан өсіп-өнуінің кезеңінде арамшөптер саны 62 дана/м² дейін артады. Олар рапс егісімен қатарласа өсіп, әсіресе рапстан кейінгі рапс танабы өте жоғары дәрежеде ластанады. Рапс күздік бидайдан және жүгеріден кейін орналасқанда арамшөптер саны 26,9-30,1 дана/м² -ға төмендейді (кесте 2).

Кесте – 2 Күздік рапстың алғы дақылдарына байланысты арамшөптермен ластануы (2013ж.)

Алдыңғы егілген егістік дақылдар	Арам шөптердің саны, шт/м ²		Ластануға қарсы тиімділік, %	Рапстың өнімділігі, ц/га	Қосымша	
	жалпы	Көпжылдық			ц/га	%
Рапстан кейінгі рапс-егіс бірегей	62,0	18,0	-	12,8		
Күз. бидайдан кейінгі рапс	23,9	4,2	38,5	19,3	6,3	46,2
Жүгеріден кейінгі рапс	32,1	9,5	51,8	17,6	4,8	37,5
ЕАЕА _{0,5} ц/га				1,37		
S _x , %				2,88		

Оңтайлы алғы егістерден кейін рапстың өсу кезеңдерінде арамшөптер саны азаюымен қатар төменгі яруста өсіп, күздік рапстың өнімділігіне, атап айтқанда жақсы өсуіне кедергі жасай алмады.

Рапстың бірегей егісінде өнімділігі бар болғаны 12,8 ц/га болып, төмен көрсеткішті көрсетті. Жүгеріден кейін орналасқан рапс өнімділігі 17,6 ц/га дейін ұлғайып, 4,8 ц/га қосымша рапс тұқымы алынды. Рапс дақылының жоғары 19,1 ц/га өнімділігін алғыдақыл күздік бидай қамтамасыздандыратыны айқындалды. Бұл агрофонда рапс дақылының 6,3 ц/га қосымша өніміне қол жеткізуге болатындығы дәлелденді.

Қортынды

Қазақстанның оңтүстік-шығыс егіншілігі жағдайында күздік рапс дақылының өсіп-өну үрдісі ортаның абиотикалық факторларына, оның ішінде топырақ және температура режимдеріне тәуелділігі дәлелденді. Айта келгенде, күздік рапс егілгеннен кейін абиотикалық факторлардың әсеріне байланысты 7-9 күнде өніп шығады да, күзде 6-10 жапырақ түзіп, диаметрі 1-3см ге дейін тамыр мойынтысын қалыптасқан қалыпта қыстауға кетеді.

Рапс дақылы көктемгі жаңғыру кезеңінде абиотикалық факторлардың әсеріне байланысты өсіп - өну фазаларынан алғы дақылдарға байланысты әр түрлі жағдайда өтеді. Рапстың бірегей егісі арамшөптермен өте жоғары дәрежеде ластанып, саны 62 дана/м² дейін артады. Күздік рапс бидайдан және жүгеріден кейін орналасқанда арамшөптермен ластану дәрежесі төмендеп, алғы дақылдардың арамшөптермен күресу тиімділігі 38,5-51,8% дейін артады. Агрофитоценоз құрылымының оңтайлануына байланысты рапстың өнімділігі жүгеріден кейін орналасқанда 17,6 ц/га, және күздік бидай – 19,1 ц/га дейін жоғарылап, 4,8-6,3 ц/га қосымша өнім алуды қамтамасыздандырып, оңтүстік-шығыс Қазақстан жағдайында күздік рапсты өсірудің тиімділігін дәлелдейді.

Алынған эксперименталдық мәліметтерге сүйене, бүгінгі таңда май дақылдарының ішінде өте құнды рапстың өнімділігін арттыруда, өсіру технологиясының ең тиімді тәсілі – оңтайлы алғы дақылдан кейін орналастыру екендігі анықталды. Рапстың оңтайлы алғы дақылдары ешбір қосымша қаражатты қажет етпей, ресурс үнемдеу тәсілінің бірі ретінде өсіп-өнуге қажетті экологиялық ортаны оптималды биотикалық қатынаста қалдырып, агрофитоценоздың оңтайлы қалыптасу жағдайын қамтамасыз етеді.

1. Мейрманов Ғ.Т. Масличный рынок Казахстана: тенденции и перспективы // Материалы междунар. науч. практ. конф. «Перспек. технол. возд. маслич. зернобоб. к-р и регул. плодород. почвы» Алматы, 2013.-С. 20-25.
2. Жамбакин К.Ж. «Рапс, как источник производства пищевого масла и биоизделия» Журнал «Исследования», результаты. №4, 2007.-С.76-78.
3. Сулейменова Н.Ш. Алматы облысының тау бөктері аймағында рапстың тұқым себу тәсілі мен мөлшеріне байланысты өнімділігі Ж. Ізденістер, Нәтижелер, №2 2011, С.42-45.

Г. Салекеева, Н.Ш. Сулейменова

ФОРМИРОВАНИЯ АГРОФИТОЦЕНОЗА И УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОГО РАПСА В УСЛОВИЯХ ЮГО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА

В статье рассмотрены влияние экологических факторов и приемов ресурсосберегающей технологии возделывания озимого рапса на формирования оптимальной структуры агрофитоценоза и урожайность культуры.

G. Salekeyeva, N.Sh. Suleymenova

AGROPHYTOCENOSSES FORMATION AND YIELD OF WINTER RAPE IN THE SOUTHEAST OF KAZAKHSTAN

The article examined the influence of environmental factors and techniques resursoberegayuschey technology vozdelvaniya rapeseed on formation optimalnoy agrophytocenosis structure and crop yield.

УДК 633:631

¹Сванкулова У., ²Мейрман Г.Т., ²Абаев С.С., ²Барлыкбеков Ж.

¹Казахский национальный аграрный университет,

²ТОО «Казахский НИИ земледелия и растениеводства»

ВЛИЯНИЕ ИНБРИДИНГА И САМОФЕРТИЛЬНОСТИ ИСХОДНЫХ ЛИНИЙ ЛЮЦЕРНЫ НА СЕЛЕКЦИОННО-ЦЕННЫЕ ПРИЗНАКИ

Аннотация

В статье уделяется большое внимание созданию инбредных линий люцерны создаваемых на основе принудительного самоопыления, представляющие интересы для селекции.

Ключевые слова: люцерна, селекционные питомники, инбридинг, линия.

Введение

В последние годы проблеме самофертильности люцерны уделяется все большее внимание. Во-первых, это связано с необходимостью создания инбредных линий для селекции синтетических сортов, создаваемых на основе совмещения самоопыления и перекрестного опыления, что обеспечивает биологическое преимущество гетеро- и гомозиготного баланса популяции. Во-вторых, широко разрабатываются методы