

ISSN 2518-1629 (Online),  
ISSN 2224-5308 (Print)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ  
Өсімдіктердің биологиясы және биотехнологиясы институтының

# Х А Б А Р Л А Р Ы

---

---

## ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
Института биологии и биотехнологии растений

## NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES  
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN  
of the Institute of Plant Biology and Biotechnology

**БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ МЕДИЦИНА  
СЕРИЯСЫ**



**СЕРИЯ**

**БИОЛОГИЧЕСКАЯ И МЕДИЦИНСКАЯ**



**SERIES**

**OF BIOLOGICAL AND MEDICAL**

**4 (322)**

**ШІЛДЕ – ТАМЫЗ 2017 ж.**

**ИЮЛЬ – АВГУСТ 2017 г.**

**JULY – AUGUST 2017**

1963 ЖЫЛДЫҢ ҚАҢТАР АЙЫНАН ШЫҒА БАСТАҒАН  
ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 1963 ГОДА  
PUBLISHED SINCE JANUARY 1963

ЖЫЛЫНА 6 РЕТ ШЫҒАДЫ  
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД  
PUBLISHED 6 TIMES A YEAR

АЛМАТЫ, ҚР ҰҒА  
АЛМАТЫ, НАН РК  
ALMATY, NAS RK

Б а с р е д а к т о р

ҚР ҰҒА академигі, м. ғ. д., проф. **Ж. А. Арзықұлов**

**Абжанов Архат** проф. (Бостон, АҚШ),  
**Абелев С.К.**, проф. (Мәскеу, Ресей),  
**Айтқожина Н.А.**, проф., академик (Қазақстан)  
**Ақшулақов С.К.**, проф., академик (Қазақстан)  
**Алшынбаев М.К.**, проф., академик (Қазақстан)  
**Бәтпенев Н.Д.**, проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Березин В.Э.**, проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Берсімбаев Р.И.**, проф., академик (Қазақстан)  
**Беркінбаев С.Ф.**, проф., (Қазақстан)  
**Бисенбаев А.К.**, проф., академик (Қазақстан)  
**Бишимбаева Н.К.**, проф., академик (Қазақстан)  
**Ботабекова Т.К.**, проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Bosch Ernesto** prof. (Spain)  
**Жансүгірова Л.Б.**, б.ғ.к., проф. (Қазақстан)  
**Ellenbogen Adrian** prof. (Tel-Aviv, Israel),  
**Жамбакин Қ.Ж.**, проф., академик (Қазақстан), бас ред. орынбасары  
**Заядан Б.К.**, проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Ishchenko Alexander** prof. (Villejuif, France)  
**Исаева Р.Б.**, проф., (Қазақстан)  
**Қайдарова Д.Р.**, проф., академик (Қазақстан)  
**Кохметова А.М.**, проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Күзденбаева Р.С.**, проф., академик (Қазақстан)  
**Лось Д.А.**, prof. (Мәскеу, Ресей)  
**Lunenfeld Bruno** prof. (Израиль)  
**Макашев Е.К.**, проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Муминов Т.А.**, проф., академик (Қазақстан)  
**Огарь Н.П.**, проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Омаров Р.Т.**, б.ғ.к., проф., (Қазақстан)  
**Продеус А.П.** проф. (Ресей)  
**Purton Saul** prof. (London, UK)  
**Рахыпбеков Т.К.**, проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Сапарбаев Мұрат** проф. (Париж, Франция)  
**Сарбасов Дос** проф. (Хьюстон, АҚШ)  
**Тұрысбеков Е.К.**, б.ғ.к., асс.проф. (Қазақстан)  
**Шарманов А.Т.**, проф. (АҚШ)

«ҚР ҰҒА Хабарлары. Биология және медициналық сериясы».

**ISSN 2518-1629 (Online),**

**ISSN 2224-5308 (Print)**

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ (Алматы қ.)

Қазақстан республикасының Мәдениет пен ақпарат министрлігінің Ақпарат және мұрағат комитетінде  
01.06.2006 ж. берілген №5546-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 300 дана.

Редакцияның мекенжайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., 220, тел.: 272-13-19, 272-13-18,  
[www.nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz](http://www.nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz)

---

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2017

Типографияның мекенжайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Муратбаева көш., 75.

Г л а в н ы й р е д а к т о р

академик НАН РК, д.м.н., проф. **Ж. А. Арзыкулов**

**Абжанов Архат** проф. (Бостон, США),  
**Абелев С.К.** проф. (Москва, Россия),  
**Айтхожина Н.А.** проф., академик (Казахстан)  
**Акшулаков С.К.** проф., академик (Казахстан)  
**Алчинбаев М.К.** проф., академик (Казахстан)  
**Батпенов Н.Д.** проф. член-корр.НАН РК (Казахстан)  
**Березин В.Э.,** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Берсимбаев Р.И.,** проф., академик (Казахстан)  
**Беркинбаев С.Ф.** проф. (Казахстан)  
**Бисенбаев А.К.** проф., академик (Казахстан)  
**Бишимбаева Н.К.** проф., академик (Казахстан)  
**Ботабекова Т.К.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Bosch Ernesto** prof. (Spain)  
**Джансугурова Л. Б.** к.б.н., проф. (Казахстан)  
**Ellenbogen Adrian** prof. (Tel-Aviv, Israel),  
**Жамбакин К.Ж.** проф., академик (Казахстан), зам. гл. ред.  
**Заядан Б.К.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Ishchenko Alexander,** prof. (Villejuif, France)  
**Исаева Р.Б.** проф. (Казахстан)  
**Кайдарова Д.Р.** проф., академик (Казахстан)  
**Кохметова А.М.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Кузденбаева Р.С.** проф., академик (Казахстан)  
**Лось Д.А.** prof. (Москва, Россия)  
**Lunenfeld Bruno** prof. (Израиль)  
**Макашев Е.К.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Муминов Т.А.** проф., академик (Казахстан)  
**Огарь Н.П.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Омаров Р.Т.** к.б.н., проф. (Казахстан)  
**Продеус А.П.** проф. (Россия)  
**Purton Saul** prof. (London, UK)  
**Рахыпбеков Т.К.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Сапарбаев Мурат** проф. (Париж, Франция)  
**Сарбасов Дос** проф. (Хьюстон, США)  
**Турьсыбеков Е. К.,** к.б.н., асс.проф. (Казахстан)  
**Шарманов А.Т.** проф. (США)

**«Известия НАН РК. Серия биологическая и медицинская».**

**ISSN 2518-1629 (Online),**

**ISSN 2224-5308 (Print)**

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов  
Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5546-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год

Тираж: 300 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, 220, тел. 272-13-19, 272-13-18,  
[www.nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz](http://www.nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz)

---

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2017

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75

## Editor in chief

**Zh.A. Arzykulov**, academician of NAS RK, Dr. med., prof.

**Abzhanov Arkhat**, prof. (Boston, USA),  
**Abelev S.K.**, prof. (Moscow, Russia),  
**Aitkhozhina N.A.**, prof., academician (Kazakhstan)  
**Akshulakov S.K.**, prof., academician (Kazakhstan)  
**Alchinbayev M.K.**, prof., academician (Kazakhstan)  
**Batpenov N.D.**, prof., corr. member (Kazakhstan)  
**Berezin V.Ye.**, prof., corr. member. (Kazakhstan)  
**Bersimbayev R.I.**, prof., academician (Kazakhstan)  
**Berkinbaev S.F.**, prof. (Kazakhstan)  
**Bisenbayev A.K.**, prof., academician (Kazakhstan)  
**Bishimbayeva N.K.**, prof., academician (Kazakhstan)  
**Botabekova T.K.**, prof., corr. member. (Kazakhstan)  
**Bosch Ernesto**, prof. (Spain)  
**Dzhansugurova L.B.**, Cand. biol., prof. (Kazakhstan)  
**Ellenbogen Adrian**, prof. (Tel-Aviv, Israel),  
**Zhambakin K.Zh.**, prof., academician (Kazakhstan), deputy editor-in-chief  
**Ishchenko Alexander**, prof. (Villejuif, France)  
**Isayeva R.B.**, prof. (Kazakhstan)  
**Kaydarova D.R.**, prof., academician (Kazakhstan)  
**Kokhmetova A.**, prof., corr. member (Kazakhstan)  
**Kuzdenbayeva R.S.**, prof., academician (Kazakhstan)  
**Los D.A.**, prof. (Moscow, Russia)  
**Lunefeld Bruno**, prof. (Israel)  
**Makashev E.K.**, prof., corr. member (Kazakhstan)  
**Muminov T.A.**, prof., academician (Kazakhstan)  
**Ogar N.P.**, prof., corr. member (Kazakhstan)  
**Omarov R.T.**, Cand. biol., prof. (Kazakhstan)  
**Prodeus A.P.**, prof. (Russia)  
**Purton Saul**, prof. (London, UK)  
**Rakhypbekov T.K.**, prof., corr. member. (Kazakhstan)  
**Saparbayev Murat**, prof. (Paris, France)  
**Sarbassov Dos**, prof. (Houston, USA)  
**Turysbekov E.K.**, cand. biol., assoc. prof. (Kazakhstan)  
**Sharmanov A.T.**, prof. (USA)

**News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of biology and medicine.**

**ISSN 2518-1629 (Online),**

**ISSN 2224-5308 (Print)**

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of information and archives of the Ministry of culture and information of the Republic of Kazakhstan N 5546-Ж, issued 01.06.2006

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 300 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 219, 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,  
<http://nauka-nanrk.kz> / [biological-medical.kz](http://biological-medical.kz)

---

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2017

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

**NEWS**

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL**

ISSN 2224-5308

Volume 4, Number 322 (2017), 65 – 70

**A. B. Ilyassova, D. E. Kudasova, A. D. Dauylbay, K. Y. Sultangaliyeva, Zh. K. Ibraimova**

M. Auezov South Kazakhstan state university, Shymkent, Kazakhstan.

E-mail: dariha\_uko@mail.ru

**RESEARCH OF GERMINATING ABILITY DYNAMICS  
OF PLANT SEEDS RECEIVED FROM POTATO CROSSING**

**Abstract.** The potato in Kazakhstan is one of the most consumed products of plant growing. Average consumption of potato per capita in Kazakhstan is 120-130 kg per year per one person, i.e. the potato for Kazakh people is «the second bread».

The prospect of development of potato growing depends on economic efficiency of branch. Last years the production and realization of potato is on one level with vegetables in Kazakhstan is the most profitable culture. Profitability level of potato farms is from 50 % to 300 %. Potato landing is spent when the soil become warm on 7-8 °C on the depth 10-15 cm. Optimum duration of landing of a potato is not longer than 7-10 days. One of the basic requirements to landing is correct laying of tubers on identical depth. It is necessary, that between the condensed layer of earth and the tuber there was a layer of friable soil of 1-2 cm.

Care of potato is spent for providing of crops in friable, pure from weeds condition, and also for protection of plants from pests and diseases.

After landing of soils the soil herbicides are put. The applied technology provides a choice of the most effective and safe for a potato and environment preparations. At a strong contamination with pests it is possible to use mixes of soil and system herbicides before shoots of a potato appearance. Struggle against pests basically consists in killing of Colorado beetles and aphides - carrying agents of viruses on the seed sites. Entering of soil herbicides is carried out by sprayers «Metalfor». Mechanical struggle it is possible to spend at a strong contamination only till the direct interlocking of tops of vegetable in space between rows.

**Keywords:** potato, seeds, germination, hybridization, fertilizers, tubers, term of sowing.

ӘОЖ 635.21

**А. Б. Ильясова, Д. Е. Кудасова, К. У. Султангалиева, А. Д. Дауылбай, Ж. Қ. Ибраимова**

М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

**КАРТОП ӨСІМДІГІНІҢ БУДАНДАСТЫРУДАН АЛЫНҒАН  
ТҰҚЫМДАРЫНЫҢ ӨНГІШТІК ҚАРҚЫНЫН ЗЕРТТЕУ**

**Аннотация.** Қазақстанда картоп ең кең тұтынылатын өсімдік тектес өнімдерінің бірі болып табылады. Қазақстанда жан басына шаққандағы орташа картоп тұтыну, жылына бір адамға 120-130 кг құрайды, картоп әлі қазақстандықтар үшін «екінші нан» ретінде қолданылады.

Картопөсірудің даму болашағы саланың экономикалық тиімділігіне байланысты. Соңғы жылдары, Қазақстанда картоп өндіру және сату көкөністермен тең табысты өсімдік болып табылады. Картопшаруашылығы фермаларының пайдалы 50% -дан 300% -ға дейін. Картопотырғызу топырақ 10-15 см тереңдігі 7-8°C температурада жылығанда жүргізіледі. Картопотырғызу оптималды ұзақтығы 7-10 күндерді құрайды. Отырғызудың басты талаптарының бірі бірдей тереңдікте түйнектерінің дұрыс орналастыру болып табылады. Ескеретін нәрсе, ол топырақ қабаты және түйнектер сығымдалуы арасында топырақтың 1-2 см борпылдақ қабаты болу керек.

Отырғызған картопқа күтім жасау үшін тұқымдарды борпылдақ топырақта сақтау, арамшөптерден тазартылған күйде, сонымен қатар, зиянкестер мен ауруларға қарсы өсімдіктер қорғау үшін жүзеге асырылады.

Топырақтың шөгуден кейін топырақ гербицидтерін қосады. Пайдаланылған технология картоп және қоршаған орта препараттары үшін ең тиімді және қауіпсіз таңдауды қарастырырады. Арамшөптер қатты көбею кезінде картоп өскіндері пайда болғанша топырақ және жүйелі гербицидтер қоспасын пайдалануға болады. Зиянкестерге қарсы күрес тұқым егілген учаскелерінде вирустар тасымалдаушылар колорадқоңызы және бітелерді жоюға негізделеді.

Топырақ гербицидтерін қосу «Metalfog» бүріккіштері арқылы жүргізіледі. Механикалық күресті қарықтар арасындағы жолдар арамшөптермен жабылуға дейін жүргізуге болады.

**Түйін сөздер:** картоп, тұқымдар, өңгіштік, будандастыру, тыңайтқыштар, түйнектер, егу мерзімі.

**Кіріспе.** Картоп елімізде кең тараған, аса бағалы жоғары калориялы ауыл шаруашылық дақылы. Оның өнімі дүниежүзілік өсімдік шаруашылығында алдыңғы орындарының бірінде [1-5].

Картоптың жан-жақты пайдалануы оның аса бағалы қасиеттерімен байланысты. Картоп түйнегінде жоғары сапалы белок, витаминдер және басқа заттар болуына байланысты адам үшін аса бағалы азық. Құрамында 14-22% крахмал, 2% белок, С1, В1, В2 және басқа дәрумендер болады.

Картоп әсіресе С витаминіне бай. Қайнатып берілген 300 гр картопта осы витаминнің адамға күнделікті қажет мөлшерінің жартысынан жуығы болады. Күзде қазылынып алынған картоптың әрбір 100 г – 16 мг С витамині болатындығы анықталды [5-10].

Қазақстанда жүргізілген картоп агротехникасы қолайсыз экологиялық жағдай мен бірінші кезекте жаздың жоғары температурасының кері әсеріне қарсы бағытталуы қажет [11].

Оңтүстікте картоп органикалық заттарға бай ылғалды және салқын топырақтарда жақсы өседі. Ойпаттар мен өзен жайылмаларында, Орта Азия мен Қазақстанда шалғынның күңгірт, өңделген шалғынды – батпақты және шымтезекті – батпақты топырақ картоп үшін қолайлы. Жақсы өңделіп тыңайтқыш берілген жағдайда сұр топырақта да жақсы өнім алуға болады. Орта Азия мен Қазақстанның таулы аймақтарында органикалық заттарға бай, жеңіл топырақтарында да жақсы өнім алынады. Республикамыздың таулы, суармалы егістерінде овац-шөпті – жусанды ауыспалы егісінде егіледі. Картоп үшін қолайлы алдыңғы егістер – капуста, қияр, бақша өсімдіктері және астық дақылдары. Ал, қызанақ, баклажан және бірнеше жыл картопты бір жерге еккен жағдайда өнімнің нәтижесі нашар болады [12, 13].

Картоп өсімдігін бір жерге өсірудің нәтижесі

Көрсеткіштер	Бірінші жыл	Екінші жыл	Үшінші жыл
Картоп өнімділігі, ц га	151,4	104,1	90,2
Өсімдік саны	5,7	12,2	21,7
Ауруға шалдығуы	–	–	–

Люцерна мен көпжылдық аралас шөп жазда егілетін картоп үшін қолайлы, ал ерте сорттар үшін қолайсыз. Оңтүстік – шығыс аудандар үшін кеш пісетін картопты ерте капуста, сәбізді, бұршақты, күздік бидайды, жүгеріні жинаған соң отырғызуға болады.

Картоп топырақтан қоректік заттарды көп мөлшерде қабылдағандықтан минералды тыңайтқышты қажет етеді. Тыңайтқыштар картоптың өсуі мен дамуына, өнім беруіне түрліше әсер етеді [14].

Азот тыңайтқышын картопты егер алдында береді, бірақ кейін вегетациялық мерзімі барысында аздап үстемелеп қоректендіреді. Фосфор тыңайтқышы күзде немесе егердің алдында жыртылған жерге беріледі. Картоп үшін фосфор тыңайтқышын көңмен араластырып немесе суперфосфатты 2-3 ц/га есебімен және катарпоға берген қолайлы [15-18].

Калий тыңайтқышын егілген жерге немесе құрамында калийі аз құнарсыз сұр топыраққа берген дұрыс. Басқа жағдайда калийдің пайдасы аз, ал тұзды топырақтарда өнімді кемітіп жібереді. Калиймен күзде және вегетация мерзімінде үстемелеп қоректендіреді. Картоп бүкіл вегетация мерзімі барысында топырақтың қоректік заттарын көп қабылдайды, әсіресе түйнек түзе бастаған кезде, сондықтан қосымша қорек беріп тұруды қажет етеді. Ерте пісетін картопты өңгеннен кейін және түйін байлардың алдында екінші рет үстемелеп қоректендіреді. Үстеме қорек ретінде азот

тыңайтқыштарын немесе азот тыңайтқышы мен суперфосфат қосындысын пайдаланады. Минералды және органикалық тыңайтқыштар қосындысы да жақсы қорек бола алады [19-21].

Зерттеу жұмысының ғылыми-практикалық маңызы: будандастырудан алынған тұқымдардың негізіндегі өндірілген бірінші жылғы түйнекті ұрпақтарын сараптаудан алынған материалдарды селекцияда ары қарай пайдалану.

**Зерттеу әдістері және материалдары.** Картоп түйнегін егу мерзімдері мен егілу әдісі және жиілігі. Егу мерзімі картоптың шығымдылығына елеулі әсер етеді. Картоп ерте немесе өте кеш егілсе, оның шығымдылығының төмендеп кетуі ықтимал. Егудің қолайлы мерзімін анықтаған кезде аймақтың топырақ климат жағдайы және өсімдіктің биологиялық ерекшеліктері ескертіледі.

Картоп өсірудің агротехникалық тәсілдері ішінде түйнекті егу жиілігінің ерекше маңызы бар. Түйнекті шамадан тыс жиі егу де, оны сирек егу де картоптың шығымдылығына және түйнектің сапасына зиянды әсерін тигізеді. Сонымен қатар картопты егу жиілігі картоптың сортына, аймақтың топырақ – климат жағдайына, агротехникалық дәрежесіне, егілетін түйнектердің ірі-ұсақтығына, егудің әдісіне және басқа жәйттерге байланысты болады. Орта мерзімді және кеш пісетін сорттарға қарағанда сабағының күлтесі шамалы болатын ерте пісіп жетілуін тездетеді. Ұсақ түйнектерді орташа түйнектерге қарағанда жиірек егу қорек.

Ерте пісетін картоп үшін жүргізілетін бірінші жұмыс арам шөп пен топырақтың бетін жұмсарту жұмысын бір-екі рет жүргізеді. Қопсыту жұмысын картоп өңгеннен кейін тоқтатады.

Жазда отырғызылатын картопты 10-12 күнде өнетіндіктен және жаңбырлы кезеңге сәйкес келуіне байланысты, топырақтың бетін қопсытып отырады.

Картопты отырғызғаннан кейін ені 20-30 см ерте, қалыңдығы 3-4 см етіп көңмен жабуға да болады. Бұл агротехникалық шара топырақтың бетінің қатуынан қорғап, ылғалдың сақталуына қамтамасыз етіп, картоп тез өніп ерте және жоғары өнім береді. Картоптың түбін бірінші рет көмгенде көң тыңайтқыш ретінде қолданылады. Бұдан басқа өнуін тездететін және өнімін арттыратын топырақ бетіне жабылатын тас көмірлі тозаң. Көмір тозаңын 3-3,5 т/га есебімен картопты отырғыза салысымен қолданылады.

Қатар аралық өңдеу /культивация/ әрбір үлкен жауыннан кейін немесе суарылғаннан кейін 3-4 рет жүргізіледі. Картопқа аса қажетті күтім, оның түбін көму. Көмудегі мақсат тек қана арам шөптен тазартып түбін қопсыту ғана емес, сонымен қатар картоп түйнектерін жоғары температурадан қорғау.

Ерте пісетін картоп бір рет, ал кеш өнім беретін екі рет көміледі. Алғашқы көмуді өсімдік 15-18 см болғанда, екінші рет гүлденудің алдында немесе гүлдей бастағанда жүргізеді.

Картоптың тамырына әсер етпейтін тыңайтқыштарды, қоректік заттармен бүрку арқылы үстемелеп қамтамасыз ету өсімдіктің зат алмасуын күшейтіп, көмірсутектердің жапырақтан тамырға жетуін тездетеді. Нәтижесінде пісіп жетілуін тездетеді, карахмалдығын арттырып, өнімді көп берудің әсерін тигізеді.

**Зерттеу нәтижелері.** Отырғызылған картопты іріктеу және оны дайындаудың картоп егісінде маңызы үлкен. Тұқымдық қасиетінің жоғарылығы түйнектің ірілігімен анықталады. Ірі түйнектерде қоректік зат қоры мол болады. Сондықтан олар толығымен өніп, көп сабақпен әрі жоғары өнімді өсімдік береді.

Үнемдеу мақсатында көбіне картопты бірнешеге кесіп отырғызады. Бұл жағдайда кесілмеген түйнектен отырғызғанға қарағанда аз өнім береді. Себебі өсімдіктер түгелдей өнбейді және біраз бөлігі топырақ астында шіріп кетеді. Картопта ерте әрі мол өнім алу үшін қолданылатын агротехникалық шаралардың бірі – яровизация. Яровизация әсерінен өсімдік түрлері жасыл әрі мықты болып, өсу нүктесінде стадиялы өзгерістер жүріп, нәтижесінде картоп тез жетіліп, ерте өнім береді.

Оңтүстікте картоптың ерте сорттарының яровизациясының маңызы зор. Яровизация әсерінен түйнек түзу бір жарым екі апта бұрын басталып, жазғы ыстық басталмай аяқталады, нәтижесінде өнімі артады.

Картоп түйнектерін топыраққа отырғызудан бұрын 12-15 күн, 1,5-2 апта күн көзінде ұстайды.

Түйнектерде ақ өскіндер пайда болып, ұзындықтары 0,5-1 см-ге жеткенде топыраққа отырғызады /Е.А. Алексеев. 1954/.

Тұқымдық картоптың қатарға себілетін салмағы жиілігі мен түйнектің көлеміне байланысты 2,5-3,5 т/га мөлшерінде болуы қажет, бұдан кемісе өнімнің төмендеуіне әкеледі. Орта Азия мен Қазақстанның ғылыми мекемелерінің тәжірибелері бойынша және алдыңғы қатарлы шаруашы-

лықтарда картопты жаз мерзімінде 12-16 см тереңдікте отырғызуды ұсынады. Түйнектер ірі және топырақтың механикалық құрамы жеңіл болса, картопты соғұрлым тереңге отырғызады. Ерте көктемде отырғызылатын картоптан ерте өнім алу мақсаты тұр, ал түйнектің терең, суық топырақта жатуы оның өнуін кешіктіреді. Сондықтан ерте отырғызылатын картопты аз тереңдікке отырғызу қажет, 6-8 см. қыстың аясында отырғызғанда үсік шалмау үшін 18-20 см тереңдікке отырғызылады /Г.Коллингс. 1960/. Бұл үшін картопты түйнектерге отырғызып, бетін топырақпен көмеді, сонда картоп 20 см тереңдікте жатады. Көктемде картопты үсітіп алмаса, сонда түйнектері 8-10 см тереңдікте қалады.

Картоп көзшелерін алып тастағанда, түйнектің ішкі терең жатқан бөлігінің ауентивті бүршік /яғни сыртқы бүршік/ пайда болады. Ылғал құмға /5-10°C/ картоп түйнектерін отырғызып оның топыраққа отырғызудан екі ай бұрын көзшелерін 0,5-1 см. кесіп алып тастағанда, жарақаттанған ткань активтеніп 1,5-2 айдан кейін қалың қабық каллюс түзіледі. Біртіндеп осы мерисистемалық клеткадан ауентивті бүршік, одан соң өркен пайда болады. Түйнек көзшелері спираль тәрізді орналасқан. Түйнек үш жағымен өсетін болғандықтан, жоғарғы бөлігінде көзшелері бір-біріне жақын орналасқан.



1-сурет – Картоптың орташа және кіші фракцияның түйнектері



2-сурет – Картоптың әртүрлі тұқымдардың түйнектерінің көрінісі

**Қорытынды.** Картоп сорттарына байланысты формасы мен түсі әртүрлі. Картоп формасы оның ұзындығының еніне және енінің қалыңдығына қатынасына байланысты анықталады. Осыған байланысты түйнектер ұзын, дөңгелек, сопақ, жалпақ, және т.б. формада болады. Картоптың формасы қоректенуіне, климаттық жағдайларға, ауруларға байланысты өзгеруі мүмкін. Түсіне байланысты ақ, қызыл, ашық қызыл, көкшіл – күлгін түстері кездеседі. Түйнектің ішкі бөлігінің түсі ақ және сарғыш, тек кейбір сорттарының түсі ғана қызыл немесе көк-күлгін.

Түйнектің тыныштықта ғана көзше бүршіктерінен өркен пайда болады, бұлар жарықта қысқа, берік және боялған, ал қараңғыда жіңішке, ұзын және /этнолированные/. Картоптың түсі, формасы өрнек жолы картоптың сорттық белгілерін анықтайды. Өркеннің сыртқы көрінісі тек жарыққа ғана байланысты емес, сонымен қатар температура мен ылғалдылыққа да байланысты.



## ӘДЕБИЕТ

- [1] Айтбаев Е.Т., Шивченко В.К., Токбергенова А.Ж., Хасанов В.Т. Картоп дақылның шығу тарихы. Сер. с/х ветеринария и биология наук. 2010. № 3. – Б. 37-47.
- [2] Федеренко А. Картофель. Москва, 2002. – 45 с.
- [3] Әбділдаев В.С., Әмренов Б.Р. Картоптың тұқымдық түйнектерін бөліктерге бөліп отырғызу. «Жаршы». Алматы, 2001, №1. – Б. 3.
- [4] Бабаев С.А., Абдилдаев В.С. Особенности роста и развития растений картофеля в зависимости от схемы выращивания элиты. «Вестник». Алматы – 2001, № 2 – С. 13-16.
- [5] Жандарбекова А., Қойшыбаев М. Картоп түйнектерін отырғызар алдында препараттар мен өңдеу тиімділігі. «Жаршы». Алматы – 2001, №12. –Б.14-16.
- [6] Томбаева Д.К. Агротәсілдердің тұқымдық картоп түйнектерінің шығымы мен өнімділігіне әсері // Жаршы. – 2008. № 5. –Б. 8-10.
- [7] Шарипова Д.С. Картопты бастапқы материалын шаруашылыққа бағалы жиынтық бойынша. – Алматы: Жаршы. № 4. – 2006. – 12 б.
- [8] Абдилдаев В.С., Бабаев С.А., Ахметова Ф.С. Картоп дақылы. – Алматы, 2000. – 156 б.
- [9] Свєреда Н.И. Оценка сортов и гибридов на стойкость против фитофтороза и выделение исходных форм для практической селекции в западном регионе: Автореф. Канд. с.-х. наук: 06.01.05. К: Инст. Земл-ва, 2000. – 20 с.
- [10] Бабаев С.А. Сорты и перспективные гибриды картофеля для переработки. «Почвоведение». Алматы -2003, № 1. – С. 23-27.
- [11] Сейтмуратов Б.Ж., Нусипкожаев Т., Баядилова Г.О. Анализ сортов на восприимчивость к вирусным болезням // материалы Международной научно-практической конференции: Экологические проблемы агропромышленного комплекса. – Алматы, 2004. – С. 377-383.
- [12] Красавин В.Ф. Устойчивость перспективных сортов картофеля к стрессовым факторам и болезням. Журнал. Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. Бастау. – Алматы, 2004. № 6. – С. 38-40.
- [13] Шойынбаева Қ., Ешибаев А., Макеева А. Оңтүстік Қазақстан облысында аудандастырылған картоп сорттарын меристемдік технология әдістерімен вирустардан сауықтырудың қазіргі кездегі мәселесі. Жаратылыстану және техника ғылымдарының сериясы. 2009 № 1. – Б. 21 – 24. 7 атау
- [14] Чердиченко Л.М. Использование генофонда картофеля для создания фитофторостойкого исходного селекционного материала: Автореф. Канд. с.-х. наук: 06.01.05. К: Инст. Цукр. Свекл., 2000. - 20 – 27 с.
- [15] Ашимов Т.А., Танатарова Г. Картопты тұқымнан көбейту //Биология және салауаттылық негізі – 2005. - № 3. Б. 8-11.
- [16] Ашимов Т.А., Танабаева С. Картоп дақылын көшет арқылы тұқыммен көбейту // Таптым – таптым = Эврика. – 2007. - № 7. Б. 39-42.
- [17] Кипрушкина Е.И., Петров В.Б., Чеботарь В.К. Защитно-стимулирующие свойства биопрепарата при вегетации и хранении картофеля // Доклады российской академии сельскохозяйственных наук. – 2005. № 3. - С. 21-24.
- [18] Филипов А.В. Фитофтороз картофеля. Защита и карантин растений. – Москва, 2005. - 123 с.
- [19] Жанарбекова А.Б., Қойшыбаев М. Особенности развития макроспориоза и альтернариоза картофеля // Вестник сельхозоз. Науки Казахстана: Бастау. – 2001. № 5. –С. 23-26.
- [20] Марәмұлы Ә.А. Картоп шаруашылығындағы өндіріс үшін вирусыз минутүйнектер алудың аэропанды техникасын жасау. – Алматы. – 2009. – Б. 27 -32.
- [21] Чертер Ж. Картоп зиянкестері және оларға қарсы күрес тәсілдері. // Хабаршы. № 2. – 2000. –Б. -15-20.

## REFERENCES

- [1] Aytbaev E.T., Shivchenko V.K., Tokbergenova A.Zh., Hasanov V.T. Kartop dakylynyn shygu tarihy. Ser. s/h veterinariya i biologiya nauk. 2010. № 3. – B. 37 – 47.
- [2] Federenko A. Kartoffel'. Moskva, 2002. – 45 s.
- [3] Әбділдаев В.С., Әмренов В.Р. Картоптың тұқымдық түйнектерін бөліктерге бөліп отырғызу. «Zharshy». Almaty – 2001, №1. – B. 3.
- [4] Babaev S.A., Abdil'daev V.S. Osobennosti rosta i razvitija rastenij kartofelja v zavisimosti ot shemy vyrashhivaniya jelity. «Vestnik». Almaty – 2001, № 2 – S. 13-16.
- [5] Zhandarbekova A., Qojshybaev M. Kartop tyjnekerin otyrghyzar aldynda preparattar men өңдеу тиімділігі. «Zharshy». Almaty – 2001, №12. –B.14-16.
- [6] Tombaeva D.K. Agrotasilderдің тұқымдық kartop tyjnekerінің shyghymy men өнімділігіне әсері // Zharshy. – 2008. № 5. –B. 8-10.
- [7] Sharipova D.S. Kartopty bastapky materialyn sharuashylykqa baraly zhiyntyq bojynsha. – Almaty: Zharshy. № 4. – 2006. – 12 b.
- [8] Abdil'daev V.S., Babaev S.A., Ahmetova F.S. Kartop dakyly. – Almaty, 2000. – 156 b.
- [9] Svereda N.I. Ocenka sortov i gibridov na stojkost' protiv fitofthorosa i vydelenie ishodnyh form dlja prakticheskoy selekcii v zapadnom regione: Avtoref. Kand.s. – h. Nauk: 06.01.05. K: Inst. Zeml – va., 2000. – 20 s.
- [10] Babaev S.A. Sorty i perispektivnye gibridy kartofel'ja dlja pererabotki. «Pochvovedenie». Almaty -2003, № 1. –S. 23-27.
- [11] Sejtмуратов В.Ж., Nusipkozhaev T., Bajadilova G.O. Analiz sortov na vospriimchivost' k virusnym boleznyam // materialy Mezhdunorodnoj nauchno – prakticheskoy konferencii: Jekologicheskie problemy agropromyshlennogo kompleksa. – Almaty, 2004. – S. 377-383.
- [12] Krasavin V.F. Ustojchivost' perspektivnyh sortov kartofel'ja k stressovym faktorom i boleznyam. Zhurnal. Vestnik sel'kohazjajstvennoj nauki Kazahstana. Bastau. – Almaty, 2004. № 6. – S. 38-40.

- [13] Shojynbaeva Қ., Eshibaev А., Makeeva А. Оңтүстік Қазақстан облысында аудандастырылған картоп сорттарын меристемдік технология әдістерімен вирустардан сауықтырудың қазіргі кездегі мәселесі. Zharatylystanu zhәне техника ғылымдарының сериясы. 2009 № 1. – В. 21 – 24. 7 а тау
- [14] Cherednichenko L.M. Ispol'zovaniya genofonda kartofel'ja dlja sozdaniya fitoflorostojkogo ishodnogo selekcionnogo materiala: Avtoref. Kand.s. – h. Nauk: 06.01.05. K: Inst. Cukr. Svekl., 2000. – 20 – 27 s.
- [15] Ashimov T.A., Tanatarova G. Kartoply tǵymnan kobejtu // Biologija zhәне salauattylyk negizi – 2005. – № 3. В. 8-11.
- [16] Ashimov T.A., Tanabaeva S. Kartop dakylyn keshet arkyly tǵymmen kobejtu // Taptym – taptym = Jevrika. – 2007. – № 7. В. 39-42.
- [17] Kiprushkina E.I., Petrov V.B., Chebotar' V.K. Zashhitno – stimulirujushhie svoystva biopreparata pri vegetacii i hraniinii kartofel'ja // Doklady rossijskij akademii sel'shozjajstvennyh nauk. – 2005. № 3. – S. 21-24.
- [18] Filipov A.V. Fitofloroz kartofel'ja. Zashhita i karantin rastenij. – Moskva, 2005. – 123 s.
- [19] Zhanarbekova A.B., Kojshibaev M. Osobennosti razvitija makrosporioza i al'ternarioza kartofel'ja // Vesnik sel'sko-hoz. nauki Kazhstana: Bastau. – 2001. № 5. –S. 23-26.
- [20] Мәғамылы Ә.А. Kartop sharuashylyryndary өндiris үshin virussyz minityjnektek aludyң әjeropondy tehnikasyn zhasau. – Almaty. – 2009. – В. 27 -32.
- [21] Cherter Zh. Kartop zikankesteri zhәне olarǵa qarasy kyres tasilderi. // Habarshy. № 2. – 2000. –В. -15-20.

**А. Б. Ильясова, Д. Е. Кудасова, К. У. Султанғалиева, А. Д. Дауылбай, Ж. Қ. Ибраимова**

Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ВСХОЖЕСТИ СЕМЯН РАСТЕНИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ ОТ СКРЕЩИВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ**

**Аннотация.** Картофель в Казахстане является одним из самых потребляемых продуктов растениеводства. Среднее потребление картофеля на душу населения в Казахстане составляет 120–130 кг в год на человека, т.е. картофель для казахстанцев по-прежнему является «вторым хлебом».

Перспектива развития картофелеводства во многом зависит от экономической эффективности отрасли. В последние годы производство и реализация картофеля наравне с овощами в Казахстане является наиболее прибыльной культурой. Уровень рентабельности картофелеводческих хозяйств составляет от 50 до 300%. Посадка картофеля проводится тогда, когда почва прогревается на 7–8° С на глубину 10–15 см. Оптимальная продолжительность посадки картофеля – не более 7–10 дней. Одним из основных требований к посадке является правильная укладка клубней на одинаковую глубину. Необходимо, чтобы между уплотненным слоем почвы и клубнем был слой рыхлой почвы в 1–2 см.

Уход за посадками картофеля проводится с целью поддержания посевов в рыхлом, чистом от сорняков состоянии, а также защиты растений от вредителей и заболеваний.

После усадки почвы вносятся почвенные гербициды. Применяемая технология предусматривает выбор наиболее эффективных и безопасных для картофеля и окружающей среды препаратов. При сильной засоренности сорняками можно использовать смеси почвенных и системных гербицидов до появления всходов картофеля. Борьба против вредителей в основном заключается в уничтожении колорадского жука и тлей – переносчиков вирусов на семенных участках. Внесение почвенных гербицидов осуществляется с помощью опрыскивателей «Metalfog». Механическую борьбу можно проводить при сильной засоренности только до непосредственного смыкания ботвы в междурядьях.

**Ключевые слова:** картофель, семена, всхожесть, гибридизация, удобрения, клубни, срок посева.

#### **Авторлар туралы мәлімет:**

Ильясова Аида Бауыржанқызы – магистр, оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Мемлекеттік университеті, «Химиялық инженерия және Биотехнология» жоғарғы мектебі, «Биотехнология» кафедрасы

Кудасова Дариха Ерәділқызы – магистр, оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Мемлекеттік университеті, «Химиялық инженерия және Биотехнология» жоғарғы мектебі, «Биотехнология» кафедрасы

Султанғалиева Қарлығаш Үсіпханқызы – доктор PhD, аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Мемлекеттік университеті, «Химиялық инженерия және Биотехнология» жоғарғы мектебі, «Биотехнология» кафедрасы

Дауылбай Амина Дүйсенханқызы – ауылшаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Мемлекеттік университеті, «Химиялық инженерия және Биотехнология» жоғарғы мектебі, «Биотехнология» кафедрасы

Ибраимова Жұлдыз Қайратқызы – доктор PhD, оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Мемлекеттік университеті, «Химиялық инженерия және Биотехнология» жоғарғы мектебі, «Биотехнология» кафедрасы

## **Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan**

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct ([http://publicationethics.org/files/u2/New\\_Code.pdf](http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf)). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

[www.nauka-nanrk.kz](http://www.nauka-nanrk.kz)

**ISSN 2518-1629 (Online), ISSN 2224-5308 (Print)**

<http://www.biological-medical.kz/index.php/ru/>

Редактор *М. С. Ахметова, Д. С. Аленов, Т. М. Апендиев*  
Верстка на компьютере *Д. Н. Калкабековой*

Подписано в печать 27.07.2017.  
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.  
10,7 п.л. Тираж 300. Заказ 4.