

вазни эса 4,9 г ни ташкил этди. Ҳосилдорлиги 23,2 т/га ни ташкил қилди.

Пиёзбошлари уй ҳароратида сақланиши ўрганилганда, улар келгуси йилнинг феврал-март ойларигача табиий яхши сақланиши кузатилди. Амалда етиштирилаётган маҳаллий саримсоқ пиёзбошлари сентябр-октябр ойларидаёқ тўлиқ униб чиқади ва нотовар ҳолга келади.

2020-2021 йиллардаги тадқиқот натижаларига асосланиб пиёзбошнинг вазни, ҳамда умумий ва товарбop ҳосилдорлиги жиҳатидан К-16, К-20, К-22, К-81 нав намуналари истиқболли деб топилди.

Ушбу навларнинг умумий ҳосилдорлиги 23,2-24,7 т/га ни

ташкил этиб, бу қиёсий навга нисбатан 19,0-26,7% га юқори демакдир. Энг юқори товарбop ҳосил айнан шу нав намуналарида кузатилди.

**Хулоса.** Тадқиқотлар натижасида К-16 (72), К-20 (69г), К-22 (69г), К-81 каби нав намуналари ажратилди ва истиқболли деб топилди. Ушбу клонларда пиёзбош ва пиёзчалар вазни ҳам юқори бўлди.

Ушбу навлар клонли танлаш асосида кўпайтирилиб, маҳаллий шароитга мос, пиёзбошнинг ва пиёзчаларнинг ўртача вазни юқори, пиёзчалар сони кам, юқори ва сифатли ҳосилли, узoқ муддат сақлашга яроқли бўлган навларни яратиш мақсадида бошланғич манба сифатида фойдаланилади.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Делянки и схемы посева в селекции, сортоиспытании и первичном семеноводстве овощных культур. Параметры. ОСТ 4671-78. В сб.: Сборник нормативных документов на семена и посадочный материал овощных культур. М., 1997. – С. 97-111.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М., 1985. -351 с.
3. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Москва., 1975. Вып. 4. -С. 49-50.
4. Пивоваров В.Ф., Ершов И.И., Агафонов А.Ф. Луковые культуры. Москва., 2001. -500 с.
5. Ходжаев. Г.Ф. Особенности культуры чеснока в Узбекистане: Автореф. дисс. к.с.-х. наук / Ташкент., 1969. -23 с.

УЎТ: 635.567: 631.529

## СУРХОНДАРЁ ЖАНУБИДА ИНДАУ (*ERUCA SATIVA* MILL.) УРУҒЛИК ЎСИМЛИКЛАРИНИНГ МАҚБУЛ ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА ЭКИШ СХЕМАЛАРИ

Муқимов Бахриддин Бахтиёрович, қ.х.ф.ф.д., (PhD),  
Арамов Музаффар Хошимович, қ.х.ф.д., профессор,  
Термиз агротехнологиялар ва инновацион ривожланиш институти.

**Аннотация.** Мақолада Ўзбекистон жанубида кузги муддатларда индау уруғчилигини ташкил этиш, мақбул экиш муддатлари ва экиш схемасини аниқлаш бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари келтирилган. Олиб борилган тадқиқотлар уруғчилик мақсадларида кузги мавсумда энг мақбул экиш муддатлари 10-20 сентябр ва энг мақбул экиш схемаси 70х20, 70х25 см эканлигини кўрсатди. Ана шу экиш муддатлари ва экиш схемаларида энг юқори уруғ ҳосилдорлиги кузатилган ва у 4,5-5,5 т/га ни ташкил этган.

**Калит сўзлар:** индау, уруғчилик, экиш муддатлари, экиш схемалари, уруғ маҳсулдорлиги, уруғ ҳосилдорлиги.

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследований по разработке элементов технологии семеноводства индау на юге Узбекистана. Проведенные исследования показали, что оптимальный срок посева для получения высококачественных семян индау осенью – 10-20 сентября, а оптимальная схема посадки – 70х20, 70х25 см. Наибольшая урожайность семян наблюдалась при данных сроках посадки и схемах посадки и составила 4,5-5,5 т/га.

**Ключевые слова:** индау, семеноводство, сроки посева, схемы посадки, семенная продуктивность, урожайность семян.

**Abstract.** The article presents the results of research on the establishment of indau seed production in the south of Uzbekistan, optimal planting periods and determining the planting scheme. The conducted studies have shown that the optimal planting period for seed production in the autumn season is September 10-20, and the optimal planting scheme is 70х20, 70х25 cm. The highest seed yield was observed in these planting periods and planting schemes and it was 4.5-5.5 t/ha.

**Keywords:** indau, seed production, planting dates, planting schemes, seed productivity, seed yield.

**Кириш.** Икки йиллик ва баъзи бир йиллик сабзавот экинларини уруғлик мақсадида кузда экиш амалиётда кенг қўлланилади. Янги сабзавот экини индауни интродукция қилиш жараёнида унинг уруғчилигини ўрганиш, унинг энг мақбул экиш муддати ва экиш схемасини ишлаб чиқишни ўз олдимишга вазифа қилиб қўйдик. Яратилган янги нав ёки дурагайми, ёки интродукция қилинган янги экин турими қатъий назар унинг уруғчилиги ташкил этилмаса у давлат реестридаги навлар мавжуд бўлиб қолаверади. Индауни интродукция

қилиш жараёнида унинг мақбул экиш схемаси ва муддатлари аниқланди (Арамов М., Муқимов Б., Турсоатова Қ., 2023; Арамов М., Муқимов Б., Алиев Б., 2023). Индау совуққа чидамли экин эканлигини ҳисобга олиб уни кузги муддатларда экиб уруғчилигини ўрганиш ҳам илмий, ҳам амалий катта қизиқиш уйғотади. Бунда энг муҳим кўрсаткичлар тажрибалар баҳорги ва кузги экиш муддатларида олиб борилди. Мазкур мақолада энг яхши натижалар берган кузги муддат маълумотлари келтирилган.

**Тадқиқотлар объекти ва услуги.** Кузги экиш муддатларида индау уруғлик ўсимликларининг мақбул экиш схемаси ва муддатларини аниқлаш учун индау экиннинг уруғлик ўсимликлари қуйидаги экиш схемаларида: 70x20; 70x25; 70x30; 70x35 см. ва муддатларда: 10.09; 20.09; 30.09; 10.10 экиб ўрганилди. 70x20 см схемада битта ўсимликнинг озикланиш майдони 0,14 м<sup>2</sup>, 1 га майдонда ўсимликлар сони 71429 донани; 70x25 см схемада битта ўсимликнинг озикланиш майдони 0,175 м<sup>2</sup>, 1 га майдонда ўсимликлар сони 57143 донани; 70x30 см схемада битта ўсимликнинг озикланиш майдони 0,21 м<sup>2</sup>, 1 га майдондаги ўсимликлар сони 47619 донани; 70x35 см схемада битта ўсимликнинг озикланиш майдони 0,24 м<sup>2</sup> ни, 1 га майдондаги ўсимликлар сони 41667 донани ташкил этди.

Тадқиқотлар объекти сифатида Сицилия нави олинди. Ўсув даврида фенологик кузатувлар, уруғлик ўсимликларни йиғиб олиш олдида морфобиологик тавсифлаш ишлари олиб борилди. Кузатув ва ўлчов ишлари ҳар бир вариантда 20 тадан ўсимликда индивидуал олиб борилди. Бунда уруғлик ўсимлик баландлиги, битта ўсимликдаги новдалар, қўзоқлар сони, битта ўсимликнинг уруғ маҳсулдорлиги, уруғларнинг унвчанлик хусусиятлари аниқланди.

**Тадқиқотлар натижаси.** Индауни интродукцияси, экиш схемаси, экиш муддатлари, уруғчилик ва етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш бўйича жуда кўплаб тадқиқотлар олиб борилган (Биткова Н.П., 2004;2005; Кирсанова В.Ф., 2006; Папонов А.Н., Казанцева Т.,2001; Петрова Г., 2005; Писемская Л., 2003; Циунель М.М., 2003,2005; Ширинкин В.Н.,2009,2011). Индауни совуққа чидамлилигини ҳисобга олиб уни тўрт муддатда: 10.09; 20.09; 30.09; 10.10 ва тўртта экиш схемасида: 70x20; 70x25; 70x30; 70x30 см экиб ўрганилди (1-жадвал).

Жадвалда (1-жадвал) келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики экиш схемалари ривожланиш давларининг давомийлигига ва ўсув даврнинг давомийлигига таъсир этмайди.

Индау уруғлари 10 сентябрда экилганда экиш схемасидан

қатъий назар экишдан униб чиқишгача 3 кун талаб этилди. Ёппасига униб чиққандан 1-чинбаргнинг пайдо бўлишигача 8 кун, 2-чинбаргнинг пайдо бўлишигача эса 10 кун талаб этилди. Ёппасига униб чиққандан гулновда чиқаришигача бўлган даврнинг давомийлиги 121 кунни, ёппасига гуллашигача - 127 кунни, уруғларнинг пишиб етилишигача эса - 242 кунни ташкил этди.

Уруғлар 20 сентябрда экилганда ҳам экиш схемасидан қатъий назар ёппасига униб чиқишгача 3 кун талаб этилди, 2 жадвал. Ёппасига униб чиққандан 1-чинбарг пайдо бўлишигача бўлган даврнинг давомийлиги 11 кунни, 2-чинбаргнинг пайдо бўлишигача – 13 кунни, ёппасига гулновда чиқаришигача – 135 кунни, ёппасига гуллашигача 141 кунни, уруғларнинг пишиб етилишигача -234 кунни ташкил этди (2-жадвал).

Индау уруғлари 30 сентябрда экилганда ҳам униб чиқишгача 3 кун талаб этилди (3-жадвалга қаранг). Ёппасига униб чиққандан 1-чинбаргнинг пайдо бўлишигача бўлган даврнинг давомийлиги 15 кунни, 2-чинбаргнинг пайдо бўлишигача – 17 кунни, ёппасига гулновда чиқаришигача – 129 кунни, ёппасига гуллашигача – 134 кунни, уруғларнинг пишиб етилишигача – 225 кунни ташкил этди. Уруғлар 10 октябрда экилганда униб чиқишгача 6 кун талаб этилди (4-жадвал). Бу ҳолатни ҳаво ҳароратининг бироз пасайганлиги билан изоҳлаш мумкин. Ёппасига униб чиққандан 1-чинбаргнинг пайдо бўлишигача бўлган даврнинг давомийлиги 12 кунни, 2-чинбаргнинг пайдо бўлишигача – 14 кунни, ёппасига гулновда чиқаришигача – 132 кунни, ёппасига гуллашигача – 139 кунни, уруғларнинг пишиб етилишигача -213 кунни ташкил этди (4-жадвал).

Экиш муддатлари ва схемалари индау ўсимлигининг морфобиологик ва ҳужалик муҳим белгиларининг намоён бўлишига сезиларли даражада таъсир этди (5- жадвал). Уруғлар 10 сентябрда экилганда экиш схемасидан қатъий назар, ўсимлик баландлиги уч йиллик ўртача маълумотларга қараганда деярли бир хил бўлди ва 179-180 см ни ташкил

1-жадвал.

**10 сентябрда экилган индау уруғлик ўсимликларининг ривожланиш давлари давомийлиги (2018-2020 й.й.)**

| Экиш схемалари | Уруғнинг ёппасига униб чиқишигача, кун | Ёппасига униб чиққандан, кун   |                                |                       |                      |                            |
|----------------|----------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------|
|                |                                        | 1-чинбаргнинг пайдо бўлишигача | 2-чинбаргнинг пайдо бўлишигача | Гулновда чиқаришигача | Ёппасига гуллашигача | Уруғнинг пишиб етилишигача |
| 70x20 см       | 3                                      | 8                              | 10                             | 121                   | 127                  | 242                        |
| 70x25 см       | 3                                      | 8                              | 10                             | 121                   | 127                  | 242                        |
| 70x30 см       | 3                                      | 8                              | 10                             | 121                   | 127                  | 242                        |
| 70x35 см       | 3                                      | 8                              | 10                             | 121                   | 127                  | 242                        |

2-жадвал

**20 сентябрда экилган индау уруғлик ўсимликларининг ривожланиш давлари давомийлиги (2018-2020 й.й.)**

| Экиш схемалари | Уруғнинг ёппасига униб чиқишигача, кун | Ёппасига униб чиққандан, кун            |                                         |                       |             |                            |
|----------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|-------------|----------------------------|
|                |                                        | 1-чинбаргнинг ёппасига пайдо бўлишигача | 2-чинбаргнинг ёппасига пайдо бўлишигача | Гулновда чиқаришигача | Гуллашигача | Уруғнинг пишиб етилишигача |
| 70x20 см       | 3                                      | 11                                      | 13                                      | 135                   | 141         | 234                        |
| 70x25 см       | 3                                      | 11                                      | 13                                      | 135                   | 141         | 234                        |
| 70x30 см       | 3                                      | 11                                      | 13                                      | 135                   | 141         | 234                        |
| 70x35 см       | 3                                      | 11                                      | 13                                      | 135                   | 141         | 234                        |

этди. Бу ерда йиллар бўйича бироз фарқ сезилди. 2018 йилда ўсимлик баландлиги экиш схемаларига қараб 193-196 см ни ташкил этган бўлса, 2019 йилда - 168-172 см, 2020 йилда -179-184 см бўлди. Ўсимликдаги новдалар сони озикланиш майдони кенгайган сайин кўпайиб борди. Хусусан, 70х20 см схемада экилганда битта ўсимликдаги новдалар сони ўртача 17 дона бўлган бўлса, 70х25 см схемада 19 дона, 70х30 см схемада 21 дона, 70х35 см схемада 20 дона бўлди ва бу тажрибанинг биринчи вариантыга нисбатан мувофиқ равишда 11,8%; 23,5%; 17,6% кўп демакдир. Бу пировардида кўзоқлар сонининг кўпайишига ва уруғ маҳсулдорлигининг ошишига олиб келди. Худди новдалар сони сингари кўзоқлар сони ҳам озикланиш майдони кенгайган сайин ошиб борди. Энг кам озикланиш майдонида (70х20 см схемада) битта ўсимликдаги кўзоқлар сони 2467 донани ташкил этган бўлса, 70х25 см схемада 2558 донани, 70х30 см схемада 2923 донани, 70х35 см схемада эса 2802 донани ташкил этди. Бу тажрибанинг биринчи вариантыга нисбатан мувофиқ равишда 103,7%; 118,5%; 113% кўп демакдир (5-жадвал).

Тадқиқот йилларида битта ўсимликдаги энг кўп кўзоқлар сони 2019 йил кузатилди. Энг муҳим ҳужалик белгиларидан бири битта ўсимлиكنинг уруғ маҳсулдорлиги ҳам озикланиш майдонининг кенгайиши билан боғлиқ равишда кўпайиб борди. Энг кам озикланиш майдонида, яъни 70х20 см экиш

схемасида битта ўсимлик уруғ маҳсулдорлиги 77 г ни ташкил этди. 70х25 см схемада ушбу кўрсаткич 79 г ни, 70х30 см схемада 91 г ни, 70х35 см схемада эса 84 г ни ташкил этди.

Шу ўринда Россия Федерациясининг Пермь ўлкасида олиб борилган тадқиқотларида олинган маълумотларни эслатиб ўтиш лозим деб топдик. Бу ерда Ширинкин В.Н. (2012) томонидан индаунинг Изумрудная нави уруғлик ўсимликлари бевосита уруғидан ва кўчатидан етиштирилиб ўрганилган. Ҳар иккала етиштириш услубида ўсимликлар 450 см<sup>2</sup>, 900 см<sup>2</sup>, 1350 см<sup>2</sup> озикланиш майдонида ўрганилган. Бевосита уруғ орқали етиштирганда 450 см<sup>2</sup> озикланиш майдонида индау ўсимлигининг уруғ маҳсулдорлиги 5,3 г ни, 900 см<sup>2</sup> да - 11,84 г ни, 1350 см<sup>2</sup> да – 11,79 г ни, кўчат орқали етиштирганда эса мувофиқ равишда 6,13 г; 8,57 г; 12,68 г ни ташкил этган. Бу кўрсаткичлар солиштирилганда Ўзбекистон жануби шароитида индау ўсимлигининг уруғ маҳсулдорлиги жуда юқори эканлигидан далолат беради.

Россия Федерацияси Москва вилоятида Куршева Ж.В. (2009) томонидан олиб борилган тадқиқотларда индау ўсимлигининг уруғчилиги ўрганилган.

Уруғлар 20 сентябрда экилганда озикланиш майдони кенгайган сайин ўсимлик баландлиги бироз пасайиши кузатилди (6-жадвал).

Озикланиш майдонининг кенгайиши ўсимликдаги новда-

3-жадвал.

30 сентябрда экилган индау уруғлик ўсимликларининг ривожланиш даврлари давомийлиги (2018-2020 й.й.)

| Тажриба вариант-лари | Уруғнинг ёппасига униб чиқишигача, кун | Ёппасига униб чиққандан, кун            |                                         |                       |             |                            |
|----------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|-------------|----------------------------|
|                      |                                        | 1-чинбаргнинг ёппасига пайдо бўлишигача | 2-чинбаргнинг ёппасига пайдо бўлишигача | Гулновда чиқаришигача | Гуллашигача | Уруғнинг пишиб етилишигача |
| 70х20 см             | 3                                      | 15                                      | 17                                      | 129                   | 134         | 225                        |
| 70х25 см             | 3                                      | 15                                      | 17                                      | 129                   | 134         | 225                        |
| 70х30 см             | 3                                      | 15                                      | 17                                      | 129                   | 134         | 225                        |
| 70х35 см             | 3                                      | 15                                      | 17                                      | 129                   | 134         | 225                        |

4-жадвал.

10 октябрда экилган индау уруғлик ўсимликларининг ривожланиш даврлари давомийлиги (2018-2020 й.й.)

| Тажриба вариант-лари | Уруғнинг ёппасига униб чиқишигача, кун | Ёппасига униб чиққандан, кун   |                                |                       |             |                            |
|----------------------|----------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|-------------|----------------------------|
|                      |                                        | 1-чинбаргнинг пайдо бўлишигача | 2-чинбаргнинг пайдо бўлишигача | Гулновда чиқаришигача | Гуллашигача | Уруғнинг пишиб етилишигача |
| 70х20 см             | 6                                      | 12                             | 14                             | 132                   | 139         | 213                        |
| 70х25 см             | 6                                      | 12                             | 14                             | 132                   | 139         | 213                        |
| 70х30 см             | 6                                      | 12                             | 14                             | 132                   | 139         | 213                        |
| 70х35 см             | 6                                      | 12                             | 14                             | 132                   | 139         | 213                        |

5-жадвал.

Индау уруғлик ўсимликларининг 10 сентябрда турли экиш схемаларида етиштирилганда морфобиологик белгиларининг намоён бўлиши (2018-2020 й.й.)

| Экиш схемалари | Ўсимлик        |                     |                     | Маҳсулдорлик, г/ўсимлик |
|----------------|----------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
|                | баландлиги, см | новдалар сони, дона | кўзоқлар сони, дона |                         |
| 70х20 см       | 180            | 17                  | 2467                | 77                      |
| 70х25 см       | 180            | 19                  | 2558                | 79                      |
| 70х30 см       | 179            | 21                  | 2923                | 91                      |
| 70х35 см       | 180            | 20                  | 2802                | 84                      |

лар сонининг бироз бўлса-да, кўпайишига олиб келди. Энг кам озикланиш майдонида (70x20 см) уруғлик ўсимликларнинг баландлиги 172 см ни, энг кўп озикланиш майдонида (70x35 см) эса 169 см ни ташкил этди. 70x20 см схемада экилган ўсимликларда новдалар сони 16 донани ташкил этган бўлса, 70x25 см схемада бу кўрсаткич 18 тани ташкил этди. Энг кўп новдалар сони (19 та) 70x30 см схемада экилган ўсимликларда кузатилди.

Экиш схемалари ўсимликдаги қўзоқлар сони ва уруғ маҳсулдорлигига сезиларли даражада таъсир этди, яъни озикланиш майдони кенгайган сари уларнинг миқдори ортиб борди. Хусусан, 70x20 см схемада битта ўсимликда 2137 та қўзоқ ҳосил бўлган бўлса, 70x25 см схемада 2536 та, 70x30 см схемада 2939 та, 70x35 см схемада 2766 та қўзоқ ҳосил бўлди. Тажрибанинг биринчи вариантыга нисбатан олганда 70x25 см схемада 400 та, 70x30 см схемада экилган ўсимликларда 802 та, 70x35 см схемада эса 629 та кўп қўзоқ ҳосил бўлди ва бу 70x20 см схемага нисбатан мувофиқ равишда 118,7%; 137,5%; 129,4% кўп демакдир. Энг муҳим белгилардан бири битта ўсимликнинг уруғ маҳсулдорлиги ҳам киш схемаларига қараб турлича бўлди. Озикланиш майдони кенгайган сайин ўсимликнинг уруғ маҳсулдорлиги ҳам ошиб борди. 70x20 см схемада экилган ўсимликларнинг уруғ маҳсулдорлиги 63 г ни, 70x25 см схемада- 68 г ни, 70x30 см схемада – 74 г ни ва 70x35 см схемада 73 г ни ташкил этди (6-жадвалга қаранг).

Бу кўрсаткичлар 10 сентябрдагига нисбатан мувофиқ равишда 14; 11; 17; 11 г кам демакдир. Демак, экиш муддатлари кечиккан сайин ўсимликларнинг уруғ маҳсулдорлиги ҳам пасайиб боради.

Индау уруғлари 30 сентябрда сепилганда уруғлик ўсимликларнинг барча кўрсаткичлари сезиларли даражада пасайди. Уруғлик ўсимликлар баландлиги экиш схемаларига боғлиқ ҳолда 157-160 см бўлди. Индау уруғлари 10 сентябрда экилганда уруғлик ўсимликларнинг баландлиги 179-180 см ни ташкил этган эди. Бу экиш муддатида ҳам озикланиш майдони кенгайганлиги сайин ўсимлик баландлиги пасайиб борди.

70x20 см схемада ўсимлик баландлиги 160 см бўлган бўлса 70x35 схемада 157 см ни ташкил этди. Озикланиш майдони кенгайган сари битта ўсимликдаги новдалар сони ҳам кўпайиб борди. 70x20 см схемада битта ўсимликдаги новдалар сони 15 та ни ташкил этган бўлса 70x30, 70x35 см схемада уларнинг сони 17-18 тага етди. Ўсимликдаги қўзоқлар сони ушбу экиш муддатида ҳам экиш схемаларига қараб турлича бўлди. 70x20 см схемада битта уруғлик ўсимликда 1432 та, 70x25 см схемада 1645 та, 70x30 см схемада 2047 та, 70x35 см схемада 1984 та қўзоқ ҳосил бўлди. Тажрибанинг биринчи вариантыга нисбатан иккинчи вариантыда 213 та (114,8%), учинчи вариантыда 615 та (143,0%), тўртинчи вариантыда 552 та (138,5%) кўп қўзоқ ҳосил бўлди. 10 сентябрда экилган уруғлик ўсимликларга нисбатан олганда 70x20 см схемада 58,0% (1035 та кам), 70x25 см схемада 64,3% (913 та кам), 70x30 см схемада 70,0% (876 та кам), 70x35 см схемада 70,8% (818 та кам) қўзоқлар ҳосил бўлди (7-жадвал).

Уруғлар 10 октябрда экилганда уруғлик ўсимликлар баландлиги энг паст кўрсаткичга эга бўлди. Уруғлик ўсимликлар баландлиги экиш схемаларига боғлиқ ҳолда 137-140 см ни ташкил этди. Бу муддатда ҳам озикланиш майдони кенгайган сайин ўсимлик баландлиги пасайиб борди. Бу биринчи муддат, яъни 10 сентябрга нисбатан 40-42 см га кам демакдир. Озикланиш майдони кенгайган сайин битта ўсимликдаги новдалар сони камайиб борди. 70x20 см схемада килган уруғлик ўсимликда 14 та новдалар ҳосил бўлган бўлса 70x35 см схемада ушбу кўрсаткич 17 та ни ташкил этди. Бу биринчи муддатга нисбатан 3-4 тага кам бўлди ёки 81,0-82,4% ни ташкил этди. Энг кам қўзоқлар сони ҳам ушбу экиш муддатида кузатилди ва экиш схемаларига қараб 1421-1952 тани ташкил этди. Озикланиш майдони кенгайган сари битта ўсимликдаги қўзоқлар сони ошиб борди. 70x20 см схемада битта ўсимликда 1421 та, 70x25 см схемада – 1578 та, 70x30 см схемада 1952 та, 70x35 см схемада 1848 та қўзоқлар ҳосил бўлди. Бу биринчи муддатга нисбатан мувофиқ равишда 1046; 980; 971; 954 тага кам ёки 57,6%; 61,7%; 66,8%; 66,0% ни ташкил этди. Энг кам уруғ маҳсулдорлиги айнан шу муд-

6-жадвал.

**Индау уруғлик ўсимликларининг 20 сентябрда турли экиш схемаларида етиштирилганда морфобиологик белгиларининг намоён бўлиши (2018-2020 й.й.)**

| Экиш схемалари | Ўсимлик        |                     |                     | Маҳсулдорлик, г/ўсимлик |
|----------------|----------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
|                | баландлиги, см | новдалар сони, дона | қўзоқлар сони, дона |                         |
| 70x20 см       | 172            | 16                  | 2137                | 63                      |
| 70x25 см       | 171            | 18                  | 2536                | 68                      |
| 70x30 см       | 171            | 19                  | 2939                | 74                      |
| 70x35 см       | 169            | 18                  | 2766                | 73                      |

7-жадвал.

**Индау уруғлик ўсимликларининг 30 сентябрда турли экиш схемаларида етиштирилганда морфобиологик белгиларининг намоён бўлиши (2018-2020 й.й.)**

| Экиш схемалари | Ўсимлик        |                     |                     | Маҳсулдорлик, г/ўсимлик |
|----------------|----------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
|                | баландлиги, см | новдалар сони, дона | Қўзоқлар сони, дона |                         |
| 70x20 см       | 160            | 15                  | 1432                | 41                      |
| 70x25 см       | 158            | 16                  | 1675                | 42                      |
| 70x30 см       | 159            | 18                  | 2063                | 52                      |
| 70x35 см       | 157            | 17                  | 1984                | 51                      |

**10 октябрда турли экиш схемаларида етиштирилган уруғлик ўсимликларнинг морфобиологик белгиларининг намоён бўлиши (2018-2020 й.й.)**

| Экиш схемалари | Ўсимлик        |                     |                     | Маҳсулдорлик, г/ўсимлик |
|----------------|----------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
|                | баландлиги, см | новдалар сони, дона | кўзоқлар сони, дона |                         |
| 70x20 см       | 140            | 14                  | 1421                | 39                      |
| 70x25 см       | 138            | 15                  | 1578                | 40                      |
| 70x30 см       | 139            | 16                  | 1952                | 47                      |
| 70x35 см       | 137            | 17                  | 1848                | 46                      |

**Турли экиш схемалари ва муддатларида индау ўсимлигининг уруғ маҳсулдорлиги ва ҳосилдорлиги (2018-2020 й.й.)**

| Экиш схемалари    | Экиш муддатлари  |      |                  |      |                  |      |                  |      |
|-------------------|------------------|------|------------------|------|------------------|------|------------------|------|
|                   | 10.09            |      | 20.09            |      | 30.09            |      | 10.10            |      |
|                   | г/м <sup>2</sup> | т/га | г/м <sup>2</sup> | т/га | г/м <sup>2</sup> | т/га | г/м <sup>2</sup> | т/га |
| 70x20 см          | 550              | 5,5  | 450              | 4,5  | 293              | 2,9  | 279              | 2,8  |
| 70x25 см          | 451              | 4,5  | 389              | 3,9  | 240              | 2,4  | 229              | 2,3  |
| 70x30 см          | 422              | 4,2  | 344              | 3,4  | 241              | 2,4  | 218              | 2,2  |
| 70x35 см          | 351              | 3,5  | 305              | 3,0  | 213              | 2,1  | 192              | 1,9  |
| ЭКФ <sub>05</sub> |                  | 1,2  |                  | 0,8  |                  | 0,6  |                  | 0,7  |
| S <sub>x</sub> %  |                  | 2,9  |                  | 3,5  |                  | 3,4  |                  | 3,5  |

датда экилган ўсимликларда кузатилди ва экиш схемаларига қараб 39-47 г ни ташкил этди. Энг кам уруғ маҳсулдорлиги 70x20 см схемада экилган уруғлик ўсимликларда кузатилди ва у 39 г ни ташкил этди. Бу муддатда ҳам озикланиш майдони ошган сари ўсимликларнинг уруғ маҳсулдорлиги ошиб борди. 70x25 см схемада у 40 г ни, 70x30 см схемада 47 г ни ва 70x35 см схемада 46 г ни ташкил этди. Бу биринчи муддатдаги экиш схемаларига нисбатан мувофиқ равишда 38; 39; 44; 38 га кам ёки 50,6; 50,6; 51,6; 54,8% ни ташкил этди (8-жадвал).

Шундай қилиб турли экиш муддатлари ва схемаларида индау уруғлик ўсимликларининг морфобиологик ва ҳўжалик муҳим белгиларининг намоён бўлиши ўрганилди. Экиш муддатларига қараб индау ўсимлигининг ривожланиш даврларининг ўтиш муддатлари ва давомийлиги турлича бўлди. Экиш схемалари эса бу белгиларга сезиларли даражада таъсир этмади. Экиш муддатлари ва схемалари ўсимлик баландлиги, новдалар сони, кўзоқлар сони, ўсимлик уруғ маҳсулдорлиги каби белгиларнинг намоён бўлишига сезиларли даражада таъсир этди.

Энг юқори уруғ ҳосилдорлиги 70x20 см схемада ва 10 сентябрда экилган вариантда олинди. Ушбу муддат ва схемада 1 м<sup>2</sup> майдондан 550 г уруғ ҳосили олинди, бу гектар ҳисобига 5,5 т/га ни ташкил этди. Шунга яқин ҳосилдорлик 70x20 см схемада ва 20 сентябрда экилганда (4,5 т/га) ва 70x25 см схемада 10 сентябрда экилганда (4,5 т/га) олинди. Бу кўрсаткичлар Ўзбекистон жанубида индау ўсимлигининг уруғ ҳосилдорлиги жуда юқори эканлигини кўрсатди.

Тадқиқотлар Ўзбекистон жануби индау уруғчилигини ташкил этишда катта имкониятларга эга эканлигини ва бу ишни йўлга қўйиш катта иқтисодий самара беришини кўрсатди. Экиш муддатлари кечиккан сари индаунинг уруғ ҳосилдорлиги кескин пасайиб бориши кузатилди. Хусусан, 70x20 см схемада уруғлар 10 сентябрда экилганда уруғ ҳосилдорлиги 5,5 т/га ни ташкил этган бўлса худди шу схемада 10 октябрда уруғ ҳосилдорлиги 2,8 т/га ни ёки 10 сентябрдаги муддатга нисбатан 50,9% ни ташкил этди. 70x35 см схемада экилганда 10 сентябрдаги муддатда уруғ ҳосилдорлиги 3,5 т/гани ташкил этган бўлса, худди шу схемада 10 октябрда экилганда уруғ ҳосилдорлиги 1,9 т/га ни ташкил этди. Бу 10 сентябрдаги муддатга нисбатан 54,3% ни ташкил этади (9-жадвал).

Шундай қилиб уруғлик ўсимликларни кузги 10 сентябрда ва 70x20, 70x25 см схемаларда экилганда энг юқори уруғ ҳосилдорлиги олинди ва уруғ ҳосилдорлиги 4,5-5,5 т/га ни ташкил этди. Уруғлик ўсимликларни 20 сентябрда экилганда ҳам уруғ ҳосилдорлиги шунга яқин бўлди.

**Хулосалар.** Экиш схемалари ва экиш муддатлари индау ўсимлигининг морфобиологик белгиларининг намоён бўлишига сезиларли даражада таъсир кўрсатади.

Индауни уруғчилигини ташкил этишда энг мақбул экиш схемаси 70x20, 70x25 см ҳисобланади.

Уруғчилик мақсадларида энг мақбул экиш муддатлари 10-20 сентябрь ҳисобланади.

Ўзбекистон жанубида индаунинг уруғ ҳосилдорлиги 4,5-5,5 т/га ни ташкил этади ва бу минтақада индау уруғчилиги билан шуғулланиш жуда юқори иқтисодий самара беради.

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Арамов М., Муқимов Б., Турсоатова Қ. Индау нав намуналари тўпламини баҳорги муддатда ўрганиш ва ҳўжалик муҳим белгиларининг ўзгарувчанлиги. Агро кимё ҳимоя ва ўсимликлар карантини. Махсус сон [2]. 2023. – 256-260 б.
2. Арамов М., Муқимов Б., Алиев Б.Х. Индау ўсимлигининг мақбул экиш схемасини аниқлаш. Агро кимё ҳимоя ва ўсимликлар карантини. Махсус сон [2]. 2023. – 261-263 б.

3. Биткова Н.П. Эрука посевная - новая салатная культура Приамурья/ Проблемы экологии и рационального использования природных ресурсов в Дальневосточном регионе // Благовещенский гос. пед. уни-т. Том 1. Благовещенск, 2004. -С. 173-175.

4. Биткова Н.П., Кирсанова В.Ф. Нетрадиционные овощные культуры Приамурья// VI Международный симпозиум «Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования», ВНИИССОК, Том 2. -М., 2005. -С.19-21.

5. Кирсанова В.Ф. Изучение ровых зеленных культур в условиях южной зоны Амурской области // Сб.: Проблемы экологии Верхнего Приамурья. Вып. 9. -Благовещенск. -2006. -С.83-94.

6. Куршева Ж.В. Биологические особенности и основные приемы возделывания индау посевного, двурядника тонколистного и кресс-салата в условиях Московской области /Дисс. к.с.х.н. М., 2009. -126 с.

7. Папонов А.Н., Казанцева Т. Руккола – новое салатное растение для открытого и защищенного грунта. Ж. Огород для здоровья. -2001. -№1. – 21.

8. Петрова Г. Выведен новый сорт индау, который назван Изумрудная / Ж. Главный огород. -2005, -№6. -С. 82-83.

9. Писемская Л. Пикантный взрыв. Ж. Приусадебное хозяйство. -2003. -№9. – С.32.

10. Циунель М.М. Возделывание зеленных и традиционных зеленых культур в защищенном грунте.// Ж. Гавриш. -2003. -№5. – С. 10-11.

11. Циунель М.М. Скороспелые салатные овощи. Ж. Гавриш. -2005. - №5. – С. 2-3.

12. Ширинкин В.Н., Папонов А.Н. Выращивание зеленых культур на салатной линии тепличного комбината "Пермский".// Сб.: Юбилейные чтения: сб. науч. тр. – Екатеринбург: Уральская ГСХА, 2009. – С. 112-118.

13. Ширинкин В.Н., Папонов А.Н. Особенности семеноводства руколы (индау) сорта Изумрудная при рассадной культуре в условиях Предуралья// Аграрный вестник Урала. № 7(86). – 2011. -С. 10-11.

14. Ширинкин В.Н. Интродукция рукколы (индау), её агробиологические и технологические особенности при возделывании в Пермском крае / Дисс. канд. с.-х. наук. Пермь, 2012. – С. 131.

УЎТ: 634.6: 632.9.

## РЕСПУБЛИКАНИНГ МАРКАЗИЙ ВИЛОЯТЛАРИДА ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИНИНГ АСОСИЙ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИ ВА КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Шавкатбек Мамадалиев, етакчи илмий ходими, қ/х.ф.н.

Гулшод Турамурадова, илмий ходим.

**Аннотация.** Республиканинг марказий Жиззах ва Сирдарё вилоятлари шароитида полиз экинларининг зарарли организмларини аниқлаш ва уларга қарши кураш чоралари баён этилган.

**Калим сўзлар:** тухум, личинка, замбурғ, нимфа, етук зот, қовун пашиаси, ширалар, ўргимчаккана, фузариоз, бактериал чириш, альтернариоз, сохта ун-шудринг касалликлар ва бошқалар.

**Аннотация.** В данной статье описаны вредные организмы бахчевых культур и меры борьбы с ними в условиях Джиззакской и Сырдарьинской областях.

**Ключевые слова:** яйца, личинка, грибок, нимфа, взрослые особи, дынная муха, тля, паутинный клещ, фузариоз, бактериальные гнили, альтернариоз, ложная мучнистая роса и др.

**Abstract.** This article describes harmful organisms of melons and measures to control them in the conditions of Jizzakh and Syrdarya regions.

**Keywords:** eggs, larva, mushroom, nymph, adult, dynamite meal, aphid, spider mite, fusarium, bacterial rot, alternaria, downy mildew and others.

**Кириш.** Ўзбекистон Марказий Осиё давлатлари ичида қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш учун қулай минтақалардан бири хисобланади.

Бошқа қишлоқ хўжалик экинлари каби мамлакатимизда полиз экин майдонлари ҳам йилдан-йилга кенгайиб бормоқда. Ўзбекистоннинг серқуёш ва унумли тупроқ-иклим шароити суғориладиган ерларда полиз экинларидан юқори ҳосил олишга имкон беради.

Қадимдан Марказий Осиёда халқ табобатида сил, бронхит, ревматизм, подагра, камқонлик касалликлари, юрак, жигар, атеросклероз касалликларига даво топишда қовун меваларидан фойдаланиб келинган.

Қовун инсон организмнинг асаб тизимига тинчлантирувчи

таъсир кўрсатиши аниқланган. Қовуннинг доривор хусусиятлари замонавий тиббиёт илми томонидан ҳам тасдиқланган. Уни истеъмол қилиш кўплаб физиологик жараёнларни бошқаришга ёрдам беради.

Қовун уруғи дамламалари йўтал, тери ва тош касалликларни даволашда ишлатилади.

Қовуннинг бунчалик серхосиятлиги унинг таркиби фойдали моддаларга бойлигидадир. Ўлкамизда етиштириладиган қовунларнинг таркибида 85-92% сув, 8-15% қуруқ модда, 0,8% оқсил, 1,8% клетчатка, 6,2% бошқа углеводлар, 0,9% мой, 0,6% қул, 20-30 мг% аскорбин кислотаси, 0,03-0,07 мг% бошқа дармондорилар, фосфор, олтингугурт, марганец, рух, бром, темир, кальций, магний, калий, пектин каби микроэле-