

UDK: 633.14:631.51

JAVDAR NAVLARI HOSIL STRUKTURASINING AYRIM ELEMENTLARIGA EKISH MUDDATLARI VA MINERAL O'G'ITLARNI TA'SIRI**Ismoilov Voxid Isropilovich**

Samarqand veterinariya meditsinasi instituti tayanch doktoranti

Tursunov Shermuhammad Nurmatovich

Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot instituti Samarqand ilmiy-tajriba stantsiyasi direktori

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7036620>

Annotatsiya. Maqolada javdarning ahamiyati, donining kimyoviy tarkibi va asosan Rossiya Federatsiyasining bir qancha olimlari tomonidan uning ekish muddatlari va o'g'itlash me'yorlarini hosil strukturasi ta'siri haqida olib borilgan ishlar bayon etilgan. Biz olib borgan tajribada javdarning Vaxshskaya 116 navida erta (1.10) muddatda ekilganda mineral o'g'itlar me'yorlari oshib borishi bilan hosil strukturasi ayrim elementlari, o'simlikning yotib qolishi sababli kam bo'lganligi kuzatildi. O'rta muddatda ekilgan variantlarda erta va kechgi muddatda ekilgan variantlarga nisbatan yuqori bo'lganligini ko'rishimiz mumkin. Ushbu navda eng kam ko'rsatgich kechgi (1.11) muddatda ekilgan variantlarda kuzatildi. Shalola navida o'simlik yotib qolish holatlari kuzatilmadi va bu holat hosil strukturasi ayrim elementlariga salbiy ta'sir ko'rsatmadi. Erta (1.10) muddatda ekilgan variantlarda bitta boshqadagi don soni 31,3 donadan 50,2 donagacha, o'rta (15.10) muddatda ekilgan variantlarda 32,4 donadan 50,3 donagacha, kechgi (1.11) muddatda ekilgan variantlarda esa 30,3 donadan 41,3 donagacha bo'lganligi aniqlangan bo'lsa, boshqadagi don og'irligi ekish muddatlariga mos ravishda 0,73 g dan 1,13 g gacha; 0,72 g dan 1,19 g gacha; 0,67 g dan 1,05 g gacha bo'lgan bo'lsa, 1000 ta don massasi esa mos ravishda 23 g dan 28,7 g gacha; 24,4 g dan 30,0 g gacha; 21,5 g dan 26,1 g gacha o'zgarishini aniqladik. Umuman olganda hosil strukturasi bitta boshqadagi don soni, boshqadagi don massasi va 1000 ta don massasiga ekish muddatlari hamda mineral o'g'itlarning uyg'unlashgan holdagi ta'siri o'rganilib, eng maqbul ko'rsatgichlar Vaxshskaya 116 va Shalola navlarida N₁₈₀P₁₁₀K₉₀ o'g'itlash fonida olinishi aniqlandi.

Kalit so'zlar: Javdar (*Secale cereale*), ekin, muddat, o'g'it, me'yor, mahsuldor, poya, nav, "Vaxshskaya-116", "Shalola", hosildorlik, urug', tuproq, don.

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПОСЕВА И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА НЕКОТОРЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СТРУКТУРЫ УРОЖАЯ СОРТОВ РЖИ

Аннотация. В данной статье дан анализ влияния нормы минеральных удобрений и сроков посева ржи сортов Вахшская 116 и Шалола в условиях орошения Самаркандской области, на определённые элементы структуры урожая: на количество и массу семян в одном колосе, на массу 1000 семян. При увеличении нормы минеральных удобрений и при ранних сроках посева (1.10.) у сорта Вахшская 116 отмечается снижение определённых показателей структуры урожая, а также наблюдалось полегание растений. При среднем сроке посева показатели структуры урожая были выше, чем при ранних и поздних сроках. Самые низкие показатели структуры урожая у сорта Вахшская-116 были при поздних сроках посева (1.11). У сорта Шалола полегание растений не наблюдалось и это, на определённые показатели структуры урожая, не повлияло. У этого сорта низкие показатели наблюдались в варианте с поздним сроком посева (1.11). В варианте с ранним сроком посева (1.10) количество семян в одном колосе варьировало от 31,3 до 50,2 шт., при среднем сроке посева (15.10) от 32,4 до 50,3 шт. и в варианте с поздним сроком

посева (1.11) этот показатель был равен 30,3 – 41,3 шт. Масса семян с одного колоса, соответственно по срокам высева, составило от 0,73 до 1,13 гр., от 0,72 до 1,19 гр и от 0,67 до 1,05 гр. Масса 1000 семян составила, при ранних сроках от 23 до 28,7 гр., среднем сроке от 24,4 до 30,0 гр и при позднем сроке от 21,5 до 26,1 гр. При изучении влияния норм минеральных удобрений и сроков посева определили, что при использовании минеральных удобрений в норме N180P110K90 и у сорта Вахшская 116 и Шалола наблюдались самые высокие показатели в структуре урожая: количество и масса семян в одном колосе, масса 1000 семян.

Ключевые слова: Рожь (*Secale cereale*), урожай, срок, удобрение, норма, урожайность, стебель, сорт, «Вахшская-116», «Шалола», урожайность, семена, почва, зерно.

THE INFLUENCE OF SOWING TIMES AND MINERAL FERTILIZERS ON ELEMENTS OF THE YIELD OF RYE VARIETIES

Abstract. On the irrigated lands of the Samarkand region have been studied some elements of the structure of the rye crop of varieties Vakhshskaya 116 and Shalola, as well as the number of grains per spike, sowing time, and per 1000 grains per spike, the effect of mineral fertilizers. With the increase in the rate of mineral fertilizers in the early (1.10) sowing of Vakhshskaya 116 cultivar, it was observed that some elements of the yield structure were reduced due to plant dormancy. It was noted that the medium-term sown variants were higher than the early and late sown variants. The lowest rate in this variety was observed in late (1.11) planted varieties. There were no cases of waterlogging in the Shalola variety, which did not adversely affect some elements of the crop structure. The number of grains per spike in the early (1.10) sowing period is from 31.3 to 50.2 grains, in the medium (15.10) sowing period - from 32.4 to 50.3 grains, and in the late (1.11) sowing period - from 30.3 grains. If it was found to be up to 41.3 grains, the grain weight in the spike ranged from 0.73 g to 1.13 g, depending on the sowing dates; 0.72 g and 1.19 g each; 0.67 g to 1.05 g, and the mass of 1000 grains, respectively, from 23 g to 28.7 g; 24.4 g and 30.0 g each; We found that it ranged from 21.5 g to 26.1 g. In general, the structure of the crop, the number of grains per spike, the mass of grain per spike and the timing of sowing per 1000 grains, as well as the combined effect of mineral fertilizers were studied. The most favorable values were obtained in the background of fertilization N₁₈₀P₁₁₀K₉₀ in Vakhshskaya 116 and Shalola varieties.

Keywords: Rye (*Secale cereale*), crop, term, fertilizer, norm, yield, stem, variety, "Vakhshskaya-116", "Shalola", yield, seed, soil, grain.

KIRISH

Javdar (*Secale cereale* L.) donli ekinlarning eng muhim oziq-ovqat ekinlaridan biri hisoblanadi. Javdar donida, bug‘doy doni tarkibi bilan deyarli bir xil miqdordagi ozuqa moddalar mavjud. Javdar nonining kaloriyasi yuqori, to‘yimli va yaxshi ta‘mga ega. Doni muhim aminokislotalarga (lizin, treonin, fenilalanin va arginin) boy bo‘lib, oqsil 8,0-18,7 %, uglevodlar 70,0-80,0 %, kraxmal 51,8-69,0 %, shakar 4,0-6,0 %, kletchatka 1,9-2,2 %, kul 1,8-2,1 %, yog‘ 1,6-2,6 % va A, C, E, PP va B guruhiga mansub vitaminlar mavjud [1, 3].

Olingan ko‘plab tadqiqotlarning tahlili ko‘rsatishicha javdar turli tuproq-iqlim sharoitlarida turli muddatlardi ekish tavsiya etiladi.

С.Л. Елисеев, Т.С. Вершинина (2017) lar, Rossiyaning Perm viloyatida kuzgi javdarning maqbul ekish muddati 14 avgustdan 28 avgustgacha ekanligini aniqlagan [4]. E.I. Уткина, Л.И. Кедрова, Е.А. Шляхтина, М.Г. Шамова, Е.С. Парфенова (2010) lar Rossiyaning Kirov viloyatida kuzgi javdarning maqbul ekish muddati 25 avgust ekanligini ta'kidlashadi [9].

Rossiya Federatsiyasining Bryansk davlat qishloq xo'jalik akademiyasining tajriba maydonida olib borilgan tadqiqotlarda kuzgi javdarni eng yuqori don hosili $N_{120}P_{120}K_{120} + N_{45}$ kg/ga qo'llanilgan variantda kuzatilgan [8].

Rossiya qishloq xo'jalik akademiyasining Perm qishloq xo'jalik xo'jalik ilmiy-tadqiqot institutida kuzgi javdarni don sifatiga mineral o'g'itlarni ta'siri o'rganilganda, nazorat-o'g'itsiz variantda don oqsili 7,55 %, don naturasi 708 g/l, gektariga $N_{30}P_{30}K_{30}$ kg qo'llanilgan variantda esa don oqsili 8,69 %, don naturasi 735 g/l, gektariga $N_{60}P_{60}K_{60}$ kg qo'llanilgan variantda don oqsili 8,81 %, naturasi 730 g/l, gektariga $N_{90}P_{90}K_{90}$ kg qo'llanilgan variantda esa don oqsili 9,28 %, naturasi 727 g/l bo'lganligini aniqlangan [6].

Kuzgi javdarning hosil shakllanishiga bir qator ko'rsatgichlar jumladan, boshqadagi donlar soni, bitta boshqadagi don massasi va 1000 ta don massasi kabi ko'rsatgichlar hisobga olinadi.

Bu bo'yicha bir qator tadqiqotchilar izlanishlar olib borishgan. Jumladan, Rossiyalik olimlarning fikricha, kuzgi javdarga mineral o'g'itlar qo'llanmaganda bitta boshqadagi don soni 22-24 donani, bitta boshqadagi don massasi 0,55-0,59 g ni, 1000 ta don massasi esa 23,9-25,0 g ni tashkil etgan bo'lsa, gektariga $N_{92}P_{106}K_{86}$ kg qo'llanilgan variantlarda ushbu ko'rsatgichlar 23-24 dona, 0,63-0,68 g, 26,3-28,3 g bo'lganligi aniqlangan [11].

Rossiyaning Volga bo'yi mintaqasida kuzgi javdarning Saratovskaya 7 navini boshqoq strukturasi o'rganib tahlil qilinganda, nazorat-o'g'itsiz variantda boshqadagi boshqoqchalar soni 32 ta, boshqadagi donlar soni 31 ta, bitta boshqadagi don massasi 0,78 g bo'lgan bo'lsa, $N_{90}R_{59}$ kg/ga qo'llanilgan variantda bu ko'rsatgichlar mos ravishda 34 ta, 33 ta va 1,04 g, $N_{120}R_{78}$ kg/ga qo'llanilgan variantda 38 ta, 33 ta va 1,06 g, $N_{150}R_{98}$ kg/ga qo'llanilgan variantda esa bu ko'rsatgichlar mos ravishda 37 ta, 33 ta va 1,02 g bo'lganligi aniqlangan [10].

Ural qishloq xo'jalik ilmiy – tadqiqot instituti olimlari tomonidan o'rganilgan kuzgi javdarning qishga chidamliligi maksimal darajada 15-25 avgustda ekilganda kuzatilgan. Mahsuldor poyalar soni eng yuqori ko'rsatgichi ham (509 dona) ekish muddati 25 avgustda ekilganda aniqlangan. Bitta boshqadagi don soni esa 15 avgustda ekilganda 50,3 dona bo'lib eng yuqori bo'lganligi kuzatilgan. 1000 ta don massasi ham ekish muddati 15 avgustda ekilganda eng yuqori ya'ni 30,5 g bo'lganligi aniqlangan [5].

Rossiyalik tadqiqotchi И.Н. Белоус 2009-2013 yillarda olib borgan tadqiqotlar natijasida mineral o'g'itlar me'yori oshib borishi bilan kuzgi javdarning don hosildorligi ham ko'payishini aniqlagan [2].

TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda Samarqand viloyatining sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlari sharoitida 2018-2020 yillarda Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot institute Samarqand ilmiy tajriba stansiyasida kuzgi javdarning Vaxshskaya-116 va Shalola navlarini 1; 15 oktyabr va 1 noyabr muddatlarda ekildi. Tajribada ma'danli o'g'itlardan ammiakli selitra- NH_4NO_3 (N-33-34,6 %), ammofos- $NH_4H_2PO_4$ (N-11-12 %, P_2O_5 -44-46 %) va kaliy xlorid –KCl (K_2O -53,7-60,0%) o'g'itlari qo'llanildi. O'g'itlarning quyidagi me'yorlari o'zaro taqqoslanib

o'rganildi: N-120, 150, 180: P-70, 90, 110: K-60, 75, 90, kg/ga. Tajribada Javdar ekish me'yorlari 4,0 mln. dona unuvchan urug' hisobida o'tkazildi. Tajriba 3 qaytariqda, hisobga olinadigan paykallar maydoni 50 m² tashkil etdi.

Tadqiqotlarda barcha kuzatuvlar tuproq va o'simlik namunalari tahlillari va hisob kitoblar "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (2007) qo'llanmasi asosida o'tkazildi.

TADQIQOT NATIJALARI

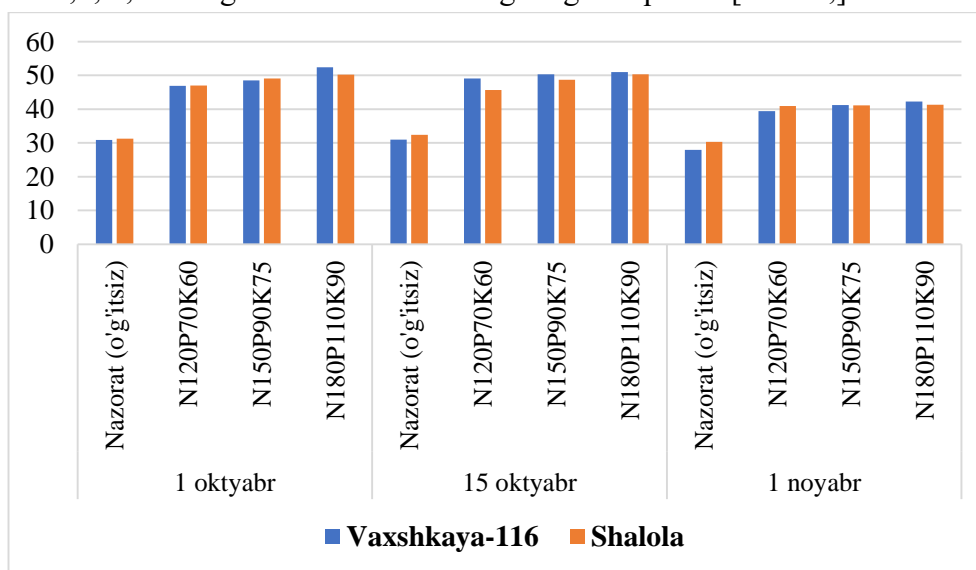
Kuzgi javdarning hosili shakllanishiga bir qator ko'rsatgichlar, jumladan boshqadagi boshqochalar, bitta boshqodagi donlar soni, bitta boshqodagi don massasi va 1000 ta don massasi kabi ko'rsatgichlar kuchli ta'sir ko'rsatadi.

Tadqiqotlarimiz ko'rsatishicha kuzgi javdarning Vaxshskaya 116 va Shalola navlarining bitta boshqodagi don massasiga ekish muddatlari va mineral o'g'itlar me'yorlari sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Vaxshskaya 116 navida ekish muddatlariga bog'liq ravishda bitta boshqodagi donlar soni 27,9 dan 51,0 donagacha o'zgarib bordi. Shalola navida esa 30,3 dan 50,3 donagacha o'zgarib borishi aniqlandi.

Ekish muddati 1 oktyabrda, nazorat-o'g'itsiz variantda bitta boshqodagi donlar soni navlarga mos ravishda 30,9; 31,3 donani tashkil etdi, 15 oktyabrda ekilgan variantda mos ravishda 31,0; 32,4 donani tashkil etgan bo'lsa, 1 noyabrda ekilgan muddatda esa 27,9; 30,3 donani tashkil etganligi kuzatildi.

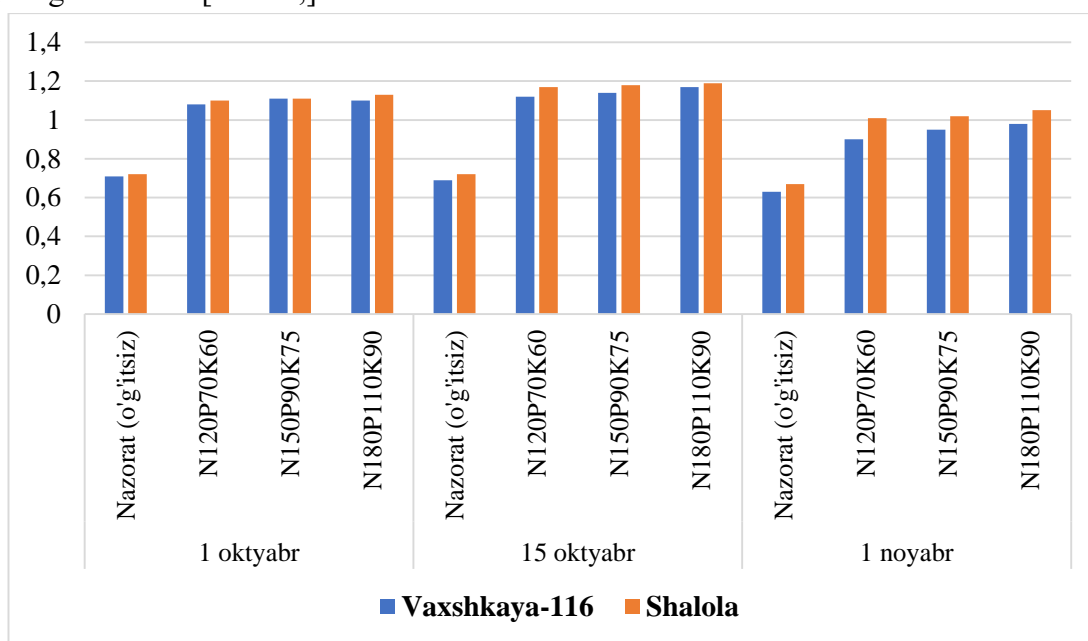
Erta muddatda 1 oktyabrda ekilganda, nazorat-o'g'itsiz variantga nisbatan bitta boshqodagi donlar soni mineral o'g'itlar geqtariga N₁₂₀P₇₀K₆₀ qo'llanilganda variantda navlarga mos ravishda 16; 15,7 donaga, geqtariga N₁₅₀P₉₀K₇₅ qo'llanilganda 17,6; 17,8 donaga, geqtariga N₁₈₀P₁₁₀K₉₀ qo'llanilgan variantda esa mos ravishda 21,5; 18,9 donaga ko'p bo'lganligi aniqlandi.

Kuzgi javdarning bitta boshqodagi don soni kechgi (1.11) muddatda ekilgan variantlarda, o'rta (15.10) muddatda ekilgan variantlarga nisbatan navlarga mos ravishda nazorat-o'g'itsiz variantda 3,1; 2,1 donaga, geqtariga N₁₂₀P₇₀K₆₀ kg qo'llanilganda 9,7; 4,8 donaga, geqtariga N₁₅₀P₉₀K₇₅ kg qo'llanilgan variantda 9,1; 7,6 donaga, geqtariga N₁₈₀P₁₁₀K₉₀ kg qo'llanilgan variantda esa 8,7; 9,0 donaga kam don hosil bo'lganligi aniqlandi. [rasm 1,].



1-rasm. Javdar navlarining bitta boshqodagi don soniga ekish muddatlari va mineral o'g'it me'yorlarining ta'siri. (2018-2020 yy.)

Olib borilgan tadqiqot davomida kuzgi javdar navlarini boshodagi don massasi eng yuqori miqdori 15 oktyabrda ekib gektariga $N_{180}P_{110}K_{90}$ kg qo'llanilgan variantda navlarga mos ravishda 1,17; 1,19 g bo'lganligi kuzatildi. Javdarning Vaxshskaya 116 navini erta (1.10) muddatda ekilganda mineral o'g'itlar me'yorini oshirish bilan bitta boshodagi don massasi kamayishi kuzatildi. Bunga asosiy sabab o'simlikning yotib qolishi bo'ldi. Ammo Shalola navida erta (1.10) muddatda ekilganda mineral o'g'it me'yorini oshirish bilan bitta boshodagi don massasi ham oshib bordi. Bu holat o'rta (15.10) va kechgi (1.11) muddatlarda ekilganda ham kuzatildi. Bitta boshodagi don massasi eng kam ko'rsatgich kechgi (1.11) ekilgan muddatda bo'lishi aniqlandi. Yuqori ko'rsatgich o'rta (15.10) muddatda ekilganga nisbatan nazorat-o'g'itsiz variantda navlarga mos ravishda 0,06; 0,05 g, gektariga $N_{120}P_{70}K_{60}$ kg qo'llanilgan variantda 0,2; 0,16 g, $N_{150}P_{90}K_{75}$ da 0,19; 1,16 g, $N_{180}P_{110}K_{90}$ variantda esa 0,19; 0,14 g don massasi kam bo'lganligi kuzatildi [rasm 2,].



2-rasm. Javdar navlarining bitta boshodagi don massasiga ekish muddatlari va mineral o'g'it me'yorlarining ta'siri. (2018-2020 yy.)

MUHOKAMA

Tajribada o'rganilgan har ikkala navning 1000 ta don massasi tahlili shuni ko'rsatdiki, ekish muddatlari va mineral o'g'itlar sezilarli darajada ta'sir etishi kuzatildi. Eng yuqori ko'rsatgich o'rta muddatda (15.10) ekilgan variantda kuzatildi. Vaxshskaya 116 navida Shalola navi nisbatan nazorat-o'g'itsiz variantda 0,6 g, $N_{120}P_{70}K_{60}$ variantda 0,6 g, $N_{150}P_{90}K_{75}$ variantda 1,1 g va $N_{180}P_{110}K_{90}$ variantda esa 1,8 g ga kam bo'ldi. Umuman javdarning 1000 ta don massasi Vaxshskaya 116 navi nisbatan Shalola navida barcha variantlarda yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Erta muddatda (1.10) ekilganda javdarning Vaxshskaya 116 navida mineral o'g'itlar me'yorini oshirish bilan o'simlik yotib qolishga moyilligi kuzatildi. Bu esa o'z navbatida 1000 ta don massasini kamayishiga olib keldi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda Samarqand viloyatining sug'oriladigan bo'z tuproqlarida kuzgi javdar navlarini hosil strukturasi ya'ni bitta boshodagi donlar soni, boshodagi don massasi

va 1000 ta don massasi eng yuqori bo'lishini taminlash uchun ekishni 15 oktyabrda o'tkazib mineral o'g'itni $N_{180}P_{110}K_{90}$ me'yorda qo'llash tavsiya etiladi.

REFERENCES

1. Бахтизин Н. Р. Озимая рожь. / Н. Р. Бахтизин Р. Р. Исмагилов. – Уфа : [б. и.], 1991. – 248 с.]
2. Белоус И.Н. Влияние комплексного применения средств химизации на урожайность и качество зерна озимой ржи в условиях радиоактивного загрязнения. “ АГРОЭКОЛОГИЯ” Журнал. Плодородие №4•2015. С – 47-48.
3. Белугина Н. О. Источники хозяйственно-ценных признаков озимой ржи / Н. О. Белугина, Е. В. Блинова // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Т. 162. – Санкт-Петербург : ВИР, 2016. – С. 166–170.
4. Елисеев С.Л., Вершинина Т.С., Необходимость уточнения срока посева озимой ржи. Пермский аграрный вестник №1 (17) 2017. 34-с
5. Жолобова М.С. Урожайность озимых культур в зависимости от нормы высева и сроков посева семян в условиях Свердловской области. / М.С.Жолобова, Н.В.Кандаков, Г.Н.Потапова // Аграрный вестник Урала № 11, 2011 г. 90 с.
6. Неволина К.Н., Влияние минеральных удобрений на урожайность и качество зерна озимых зерновых культур в предуралье. Достижения науки и техники АПК, №5-2013.
7. Потапова Г.Н., Иванова М.С., Кандаков Н.В., Зависимость урожайности озимой тритикале от срока посева и нормы высева семян в условиях Свердловской области. Аграрный вестник Урала № 10 (164), 2017 г.
8. Сычёв М.С., Малявко Г.П., Сычёва И.В. Влияние минерального питания на развитие инфекционного выпревания озимой ржи. В сборнике: Агроэкологические аспекты устойчивого развития АПК. Материалы XI Международной научной конференции. 2014. С. 285-288
9. Уткина Е.И., Кедрова Л.И., Шляхтина Е.А., Шамова М.Г., Парфенова Е.С. Технологические особенности возделывания сорта озимой ржи Фаленская 4 в условиях изменяющегося климата. Аграрная наука Евро-Северо-Востока, № 5 (48), 2015 г. С-35.
10. Петров Н.Ю., Таранова Е.С., Кузнецова Е.А., Калмыкова Е.В.. Формирование качественных характеристик хлебобулочных изделий в процессе производства и переработки зерна озимой ржи в условиях Нижнего Поволжья: монография/ Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2015 – 136 с.
11. Таланов П.И., Фасхутдинов Ф.Ш., Миннуллин Г.С., Таланов И.П. Влияние агрохимикатов и электромагнитных полей квч диапазонов при предпосевной обработке семян и фонов питания на формирование урожайности озимой ржи. Агрохимический вестник № 6 – 2016. С-49.