



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Министерство на земеделието и храните

Българска агенция по безопасност на храните

## **ИНФОРМАЦИЯ**

ЗА РЕЗУЛТАТИТЕ НА ИЗВЪРШЕНОТО ОТ  
**БЪЛГАРСКА АГЕНЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТ НА ХРАНИТЕ**  
**ЦЕНТРАЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ЗА ОКАЧЕСТВЯВАНЕ НА**  
**ЗЪРНО И ФУРАЖИ**  
ОКАЧЕСТВЯВАНЕ НА  
**ЦАРЕВИЦА - РЕКОЛТА 2023 ГОДИНА**



✉ Гр. София, 1606, бул. "Пенчо Славейков" № 15А

☎ +359 (0) 2 915 98 20, ☎ +359 (0) 2 915 98 98, [www.bfsa.egov.bg](http://www.bfsa.egov.bg)

Ниво 3, TPL-RED    Ниво 2, TPL-AMBER    Ниво 1, TPL-GREEN    Ниво 0, TPL-WHITE

### **Обща характеристика и стопанско значение на царевицата**

Царевицата (*Zea mays*) е вид покритосеменно растение от семейство Житни (*Poaceae; Gramineae*).

Културата заема трето място в света по площи, след пшеницата и ориза.

Около 55 % от добитото зърно се използва за фураж, 20-25 % – за храна на хората и 15 -20 % - за технически нужди. По хранителна стойност 1 кг. царевично зърно се равнява на 1,34 кръмни единици.

Царевицата съдържа изключително полезни вещества, като витамин Е, витамини от групата В, калий, фосфор, магнезий, желязо, цинк, както и белтъчини, въглехидрати и баластни вещества. В зърното се съдържат скорбяля (нишесте), захари (под формата на амилодекстрини), протеин (около 10,5 %) и мазнини, които варират от 4 - 5 % в ендосперма на зърното и до 28 – 35 % в царевичния зародиш.

От царевичното зърно се произвеждат брашно, нишесте, растително масло. Зърното, стъблото и листата са отлична храна за добитъка, под форма на цяло или смляно зърно, в зелено състояние – изхранване със силаж, смлени стъбла и какалшки – груб фураж.

### **Цели, обхват и окончателни резултати на качеството на царевица реколта 2023 година:**

Съгласно Указанията, утвърдени от Александър Йоцев – зам. министър на земеделието и храните, за организиране работата на Българска агенция по безопасност на храните и Областните дирекции „Земеделие“ по окачествяването на ечемик, пшеница, слънчоглед, царевица и оризова арпа от реколта 2023 година, всички мероприятия по вземането, оформянето и изпращане на пробите за анализ се осъществяват от експерти от Областните дирекции „Земеделие“. Лабораторните анализи на основните показатели, характеризиращи качеството на добитата пшеница се провеждат от Българската агенция по безопасност на храните (БАБХ) - Централна лаборатория за окачествяване на зърно и фуражи (ЦЛОЗФ) – гр. София и регионалните лаборатории към нея, находящи се в гр. Добрич, гр. Плевен, гр. Варна и гр. Бургас.

При представителното окачествяване, на базата на лабораторни анализи се изготвя информация за качеството на зърното от царевица, произведена през 2023 г. Целта е да бъде подпомогната администрацията при вземане на управленчески решения, които да са в помощ на зърнопроизводители, търговци и преработвателите на царевичното зърно.

Оценката е направена на база партида от **799 657 т.** царевица, от която са оформени и анализирани **617** броя проби, взети от 25 зърнопроизводителни области в страната. Извадката обхваща **35,57 %** от общо добитите **2 248 235** тона царевица, реколта 2023 година по данни на Министерството на земеделието към 07.12.2023 г. **Като към момента на изготвяне на доклада не са получени проби за анализ от областите Благоевград и София – град.**

На основание Наредба № 23 от 29.12.2015 г. за условията и реда за мониторинг на пазара на зърно (обн. ДВ бр. 8 от 29.01.2016 г.) окачествяването на царевичното зърно се извърши по основните показатели съгласно БДС 607-73, които включват влага, примеси – културни (зърнени) и чужди; допълнително са замерени хектолитрова маса и съдържание на нишесте.

Информация за взетите бройки средни проби по области, съответните количества на партидите и характеристика на качествените показатели на царевицата от реколта 2023 година за страната, по области е отразена в **Приложение 1.**

По стандарт при изкупуването на царевицата допустимото максимално съдържание на влага е необходимо да е в размер на не повече от 15 %, а общото съдържание на примеси не бива да превишава 12 %, при максимално съдържание на културни примеси не повече от 8 % и на чужди примеси не повече от 4 %.

Основен показател определящ качеството на царевицата е съдържанието на нишесте. При отделните хибриди царевица съдържанието на нишесте е различно, но като цяло средната референтна стойност в царевичното зърно не бива да е по-ниска от 72 %.

Крайните резултати показват, че **89,95 %** от анализираната партида отговаря на условията на стандарта за качество на царевичното зърно по отношение на показателите влага и примеси към 90,36 % установени през предходната, при 99,60 % през 2021 г.; при 88,87 % през 2020 г., при 95,16 % през 2019 рек. г.

При отклонение от базисните норми при влагата и примесите се извършва рефакция или бонификация, т.е същите са технологично отстраними.

При **79,25 %** от анализираната през настоящата година партида съдържанието на нишесте преминава границата от 72 % към 82,53 % през 2022 г.; 81,41 % през 2021 г.; 55,48 % през 2020 г.; 69,08 % през 2019 рек. г.

Общо **72,60 %** от анализираното количество царевично зърно отговарят на критериите за съдържание на нишесте и минималните граници залегнали в стандарта по отношение на съдържанието на влага и наличието на примеси при 76,40 % през 2022 г.; 74,60 % през 2021 г.; 50,40 % през 2020 г.; 66,50 % през 2019 рек. година. Това количество отнесено към общо произведеното царевично зърно, реколта 2023 г. е в размер на 1 713 155 т.

Средните стойности на основните качествени показатели на царевичката от реколта 2023 година са:

**влага: 12,3 % ± 0,6 %** при 12,3 % ± 0,6 % през 2022 г.; 13,1 % ± 0,9 % през 2021 г.; 12,3 % ± 0,7 % през 2020 г.; 12,1 % ± 0,7 % през 2019 рек. г.

**културни примеси: 2,9 % ± 1,7 %** при 3,8 % ± 2,0 % през 2022 г.; 4,7 % ± 1,7 % през 2021 г.; 3,0 % ± 1,2 % през 2020 г.; 3,6 % ± 1,7 % през 2019 рек. година.

**чужди примеси: 1,0 % ± 0,5 %** при 0,6 % ± 0,5 % през 2022 г.; 0,9 % ± 0,4 % през 2021 г.; 1,0 % ± 0,4 % през 2020 г.; 0,7 % ± 0,3 % през 2019 рек. г.

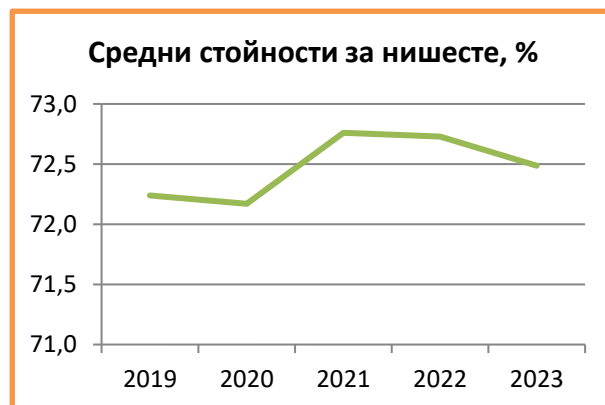
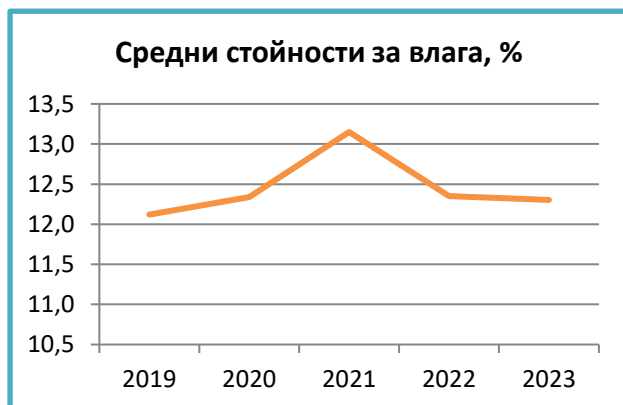
**съдържание на нишесте: 72,5 % ± 0,7 %** при 72,7 % ± 0,8 % през 2022 г.; 72,8 % ± 0,7 % през 2021 г.; 72,2 % ± 0,7 % през 2020 г.; 72,2 % ± 0,6 % през 2019 рек.г.

**хектолитрова маса: 72,0 kg/100 dm<sup>3</sup> ± 1,9 kg/100 dm<sup>3</sup>** при 70,5 kg/100 dm<sup>3</sup> ± 2,3 kg/100 dm<sup>3</sup> през 2022 г.; 71,1 kg/100 dm<sup>3</sup> ± 1,8 kg/100 dm<sup>3</sup> през 2021 г.; 71,7 kg/100 dm<sup>3</sup> ± 1,8 kg/100 dm<sup>3</sup> през 2020 г.; 72,6 kg/100 dm<sup>3</sup> ± 1,8 kg/100 dm<sup>3</sup> през 2019 рек.г.

Средните стойности на качествените показатели на царевичката от реколта 2023 година по области, са представени в **Приложение 2**.

### Преглед по години:

Прегледът по години показва, че количеството царевича, отговарящо на стандарта за качество на зърното по отношение на показателите влага и примеси, което през настоящата 2023 година е **89,95 %**, е с минимално повишение в сравнение с предходните реколтни години при установени е 90,36 % през 2022 г.; 99,60 %, през 2021 г.; 88,87 % през 2020 г.; 95,16 % през 2019 рек. г.



На **Графика 1** са показани диаграми на средните стойности на съдържание на влага и нишесте, наличност на културни и чужди примеси в окачествените партии царевича за 2019, 2020, 2021, 2022 и 2023 реколтни години.

През настоящата реколта година средната стойност на показателя влага се връща в граници съизмерими с годините преди 2020 - 12,3 %.

Средната стойност на показателя „съдържание на зърнени примеси“ или т.н. „културни примеси“ също като влагата се връща на нива от 2020 г. (от 3,8 % на 2,9 %).

Средната стойност на показателя „съдържание на чужди примеси” отбелязва най-ниска стойност в сравнение с предходните пет години.

Количеството анализирано зърно за Северна България възлиза на **739 954 т.**, което е 92,53 % от общо окачествената царевица, реколта 2023 г. По данни на МЗМ за 2023 година 81,40 % от производството на царевица (1 830 024 т. от 2 248 235 т.) е съсредоточено в северните части на страната. При представителното окачествяване са анализирани 40,43 % от царевичното зърно, произведено в Северна България.

За Южна България са окачествени **59 703 т.** царевица или **7,47 %** от общо окачествената царевица, реколта 2023 г. **(към момента на изготвяне на доклада не са получени проби за анализ от областите Благоевград и София – град).** Производството на царевица за Южна България през настоящата година възлиза на **8,30 %** от общото производство за страната (186 742 т. от 2 248 235 т.). При представителното окачествяване са анализирани 31,97 % от царевичното зърно, произведено в Южна България.

От анализираната партида за Северна България – 73,74 % отговарят на изискванията на стандарта по отношение влага, примеси (в т.ч. – чужди и културни) и съдържание на нишесте, към 79,51 % при анализираната партида за Южна България.

По отношение на стандартно установения минимум от 72 % съдържание на нишесте, за Северна България отчитаме, че 83,23 % от анализираното количество отговаря на изискванията, а за Южна България 86,06 % отговарят на изискванията. Средните стойности на показателя слабо се повишават същите спрямо предходните години – за Северна България - 83,23 % към 82,34 % през 2022 г.; 80,85 % през 2021 г.; 72,8 % през 2020 г.; 72,3 % през 2019 г. и за Южна България – 86,06 % към 83,33 % през 2022 г.; 84,2 % през 2021 г.; 72,4 % през 2020 г.; 72,1 % през 2019 г.

### **Характеристика по качествени показатели на царевицата, реколта 2023 г.**

Подробна характеристика на качествените показатели на царевичното зърно, произведено през 2023 реколтна години, отчетени при извършване на представителното окачествяване в страната е отразена по области в **Приложение 1.**

## 1. Съдържание на влага в царевичната:

Съдържанието на влага в зърното от царевична зависи от индивидуалните качества на отглежданите хибриди. При ранните хибриди от групата до 600 по FAO, които са с по-къс вегетационен период, влагата е около 14 %. При късните хибриди, от групата над 600 по FAO влагата е по-висока, което изисква по-високи разходи за сушене. Новата селекция при царевичната се насочва към хибриди, които имат способност за бързо влагоотдаване, което е предпоставка за спестяване на разходи за сушене след жътва и бързо освобождаване на площите.

Съдържанието на влага в царевичното зърно добито през 2023 г. е в големи амплитуди и се движи в диапазона **от 9,2 % до 16,8 %** към от 9,8 % до 15,8 % през 2022 г.; от 10,3 % до 22,3 % през 2021 г.; от 9,5 % до 17,8 % през 2020 г.; от 9,3 % до 18,3 % през 2019 г., т.е. отчитаме връщане на влагата в нормалните граници.

Партидата, която е със съдържание на влага над допустимите по стандарт - 15 % е в размер на 0,81 % от опробваното царевично зърно към 0,30 % през 2022 г.; 4,86 % през 2021 г.; 2,22 % през 2020 г.; 1,21 % през 2019 година.

Окачествените партии с ниско съдържание на влага, което не превишава границата от 13,5 % са 95,62 % към 94,70 % през 2022 г.; 85,43 % през 2021 г.; 89,03 % през 2020 г.; 95,36 % през 2019 г., т.е. отчитаме задържане на дела на тази партида в сравнение с предходните години.

Средната стойност на съдържанието на влага в царевичното зърно за страната е 12,3 %  $\pm$  0,6 % при 12,3 %  $\pm$  0,6 % през 2022 г.; 13,1 %  $\pm$  0,9 % през 2021 г.; 12,5 %  $\pm$  0,7 % при 2020 г.; 12,1 %  $\pm$  0,7 % през 2019 рек. г.

На **Диаграма 1** е представена диаграма на средните стойности на влагосъдържание в окачествените партии от царевична, реколта 2023 г. по области в страната.



**Диаграма 1**

Направеният анализ по области показва, че най-високи средни стойности на влагата са отчетени на партиди, взети от област София област – 15,80 %.

В зърнопроизводителните области, които са с най-големи добити количества царевица средните нива на съдържание на влага съответно са – Добрич – 11,8 % към 12,0 % през 2022 г.; 12,5 % през 2021 г.; 12,1 % през 2020 г.; 11,9 % през 2019 г.; Плевен – 12,3 % към 11,5 % през 2022 и 2021 г.; 11,0 % през 2020 г.; 11,3 % през 2019 г.; Враца – 13,1 % към 11,4 % през 2022 г.; 12,6 % през 2021 г.; 10,3 % през 2020 г.; 12,1 % през 2019 г.; Велико Търново – 13,0 % към 11,6 % през 2022 г.; 11,2 % през 2021 г.; 11,6 % през 2020 г.; 11,1 % през 2019 г.; и Русе – 12,2 % към 12,8 % през 2022 г.; 12,6 % през 2021 г. и 2020 г.; 12,1 % през 2019 г.; т.е. през настоящата година продължаваме да отчитаме понижение на влагата.

Партидите с царевица, при които е установена влага над стандартно определените 15 % са съответно **0,65 %** от опробваното количество за Южна България и **0,16 %** от анализираното количество зърно за Северна България. Стойности на влагата над 15 % са установени в единична проба взета от област София област.

За привеждане на зърното от царевица в състояние, подходящо за дълготрайно съхранение е необходимо същото да се подложи на термично сушене в зърносушилня.

Зърно с влажност 17-18 % може да се съхранява в охладено състояние, чрез вентилиране с атмосферен въздух с ниска температура. При провеждането на тази операция зърнената маса частично се просушава. Системи за вентилиране са изградени и монтирани в някои плоски складове, а железобетонните силози и металните клетки от системата ЛИПП са изцяло оборудвани.



При отклонение от базисната стойност на показателя се извършва съответно бонификация или рефакция на партидата.

## 2. Съдържание на нишесте в царевицата:

Съдържанието на нишесте в царевичното зърно е качествен показател, който има огромно стопанско значение за преработващата промишленост, но не е заложен в стандарт БДС 607:73, по който се определя качеството на зърното при изкупуване и реализация.

Количеството на нишестето варира при различните хибриди царевица, но като цяло, средната референтна стойност на която трябва да отговарят партидите е то да е не по-малко от 72 %.

Нишестето, познато още като скорбяла, е полизахарид, който се образува в резултат на протичане на процеса фотосинтеза в листата на растенията. Натрупва се като енергиен резерв в царевичните зърна. Нишестето намира приложения в хранителната, хартиената и фармацевтичната промишленост.

Обикновено съдържанието на скорбяла е в границите на 69 – 72 %, като през настоящата година същото се движи в диапазона от **70,4 % до 75,2 %** при от 67,3 % до 75,5 % през 2022 г.; от 69,1 % до 75,7 % през 2021 г.; от 64,4 % до 75,2 % през 2020 г.; 69,6 % до 75,1 % през 2019 рек. година.

Получените резултати показват, че партиди с установени най-високи стойности се наблюдават в областите Кюстендил – 75,2%. Най-ниски нива на показателя са отчетени в област Стара Загора – 70,4 %.

Средната стойност на съдържанието на нишестето в анализирани партиди в страната е **72,5 % ± 0,7 %** към 72,7 % ± 0,8 % през 2022 г.; 72,8 % ± 0,7 % през 2021 г.; 72,2 % ± 0,7 % през 2020 г.; 72,2 % ± 0,6 % през 2019 рек. год. И през настоящата година не се наблюдава съществена промяна в средната стойност на показателя „съдържание на нишесте“.

Окончателните резултати сочат, че **79,25 %** от анализирани партиди са с нишесте не по-малко от установената референтна стойност 72 % при 82,53 % през 2022 г.; 81,40 % през 2021 г.; 55,48 % през 2020 г.; 69,09 % през 2019 рек. год. Спрямо предходната година, наблюдаваме намаляване на партидата царевица със съдържание на нишесте над 72 %.

При **1,78 %** от анализираното количество царевично зърно са със съдържание на нишесте под 71 % при установени 2,11 % през 2022 г.; 1,17 % през 2021 г.; 4,45 % през 2020 г.; 1,90 % през 2019 рек. година. Царевицата със съдържание на нишесте с нива над 73 % през 2023 г. е **33,22 %** към 37,50 през 2022 г.; 40,54 % през 2021 г.; 18,60 % през 2020 г.; 19,70 % през 2019 рек. год. Отчитаме незначително понижение на дела на царевичното зърно с високо съдържание на нишесте, в сравнение с предходните години.

На **Диаграма 2** е показана диаграма на средните стойности на съдържанието на нишесте в царевичното зърно, добито през 2023 г. по области в страната.



Диаграма 2

Партиди с най-големи средни стойности на нишесте са установени в област Кюстендил – 75,2 %. Най-ниски средни стойности отчетохме в област Стара Загора – 70,4 %.

Средните нива на съдържание на нишесте в зърнопроизводителните области в които през 2023 г. са добити най-големи количества царевица в страната, съответно са: Добрич – 73,2 % към 73,3 % през 2022 г.; 75,6 % през 2021 г.; 73,2 % през 2020 г.; 73,1 % през 2019 г.; Плевен – 72,4 % към 72,3 % през 2022 г.; 72,0 % през 2021 г.; 71,2 % през 2020 г.; 71,2 % през 2019 г.; Враца – 72,5 % към 72,2 % през 2022 г.; 72,3 % през 2021 г.; 70,9 % през 2020 г.; 71,1 % през 2019 рек.г.; Велико Търново – 72,4 % към 73,1 % през 2022 г.; 72,2 % през 2021 г.; 71,9 % през 2020 г.; 71,2 % през 2019 г. и Русе – 72,4 % към 72,2 % през 2022 г.; ,9 % през 2021 г.; 71,9 % през 2020 г.; 72,2 % през 2019 г.

### 3. Съдържание на културни примеси в царевицата:

Към културните или т.нар. зърнени примеси се отнасят дребни зърна (нехарактерни за съответния вид зърно), спарушени (недохранени, сбръчкани) зърна, покълнали зърна, зърна с повредена повърхност или зърна от други зърнени култури. Същите попадат в зърнената маса при прибирането на реколтата, транспортирането и съхранението и.

Културните примеси в анализирани партиди от царевица, реколта 2023 г. се движат в голям диапазон, а именно от 0,0 % до 40,3 % към от 0,1 % до 23,0 % през 2022 г.; от 0,3 % до 16,7 % през 2021 г.; от 0,1 % до 14,6 % през 2020 г.; от 0,3 % до 14,1 % през 2019 рек.г.

При изкупуване на царевичното зърно, референтната стойност за съдържание на културни (зърнени) примеси е до 8 %. Резултатите от анализите показват, че едва при **3,08 %** от окачественото царевично зърно съдържанието на зърнени примеси е над допустимата граница при 8,58 % през 2022 г.; 4,86 % през 2021 г.; 0,95 % през 2020 г.; 3,10 % през 2019 рек. година. През настоящата година регистрираме значително повишение дела на културните примеси в партидите добито царевично зърно спрямо предходните години. Високо съдържание на културни примеси са установени в партиди царевица, взети от област Кюстендил (40,3 %) и Видин (15,7 %).

Разпределението на културните примеси в анализирани партиди от царевица е както следва:

- до **1,0 %** - 18,48 % при 19,13 % през 2022 г.; 12,39 % през 2021 г.; 13,83% през 2020 г.; 16,23 % през 2019 рек. год.;

- от **1,1 % до 5,0 %** - 62,40 % при 61,14 % през 2022 г.; 54,78 % през 2021 г.; 60,89 % през 2020 г.; 64,59 % през 2019 рек. год.;

- над **5,1 %** - 19,12 % при 19,73 % през 2022 г.; 32,83 % през 2021 г.; 25,28 % през 2020 г.; 22,10 % през 2019 рек.г.

През настоящата 2023 година, спрямо предходната година, отчитаме запазване на дела на партидите със съдържание на зърнени примеси между 1,1 % и 5,0 %, но регистрираме незначително повишаване на дела на партидите със съдържание на културни примеси под 1,0 %.

На **Диаграма 3** е представена диаграма на средните стойности на съдържание на културните примеси в окачествените партиди от царевица, реколта 2023 г. по области в страната.



Диаграма 3

Средната стойност на съдържанието на културните примеси за страната е  $2,9 \% \pm 1,7$  % към  $3,8 \% \pm 2,0$  % през 2022 г.;  $4,7 \% \pm 1,7$  % през 2021 г.;  $3,0 \% \pm 1,2$  % през 2020 г.;  $3,6 \% \pm 1,7$  % през 2019 рек. год.

В зърнопроизводителните области в страната, в които са добити най-големи количества царевица отчетените средни стойности на показателя „съдържание на културни примеси“ съответно са : Добрич –  $1,3 \% \pm 0,5$  % към  $1,4 \% \pm 0,5$  % през 2022 г.;  $1,6 \% \pm 0,6$  % през 2021 г.;  $1,4 \% \pm 0,4$  % през 2020 г.;  $2,0 \% \pm 0,6$  % през 2019 г.; Плевен –  $6,2 \% \pm 2,0$  % към  $7,4 \% \pm 5,2$  % през 2022 г.;  $6,2 \% \pm 1,7$  % през 2021 г.;  $5,9 \% \pm 0,9$  % през 2020 г.;  $5,8 \% \pm 1,8$  % през 2019 г.; Враца –  $6,3 \% \pm 1,1$  % към  $5,2 \% \pm 3,1$  % през 2022 г.;  $6,1 \% \pm 0,8$  % през 2021 г.;  $5,4 \% \pm 0,9$  % през 2020 г.;  $6,1 \% \pm 0,8$  % през 2019 г.; Велико Търново –  $6,7 \% \pm 1,7$  % към  $4,9 \% \pm 2,4$  % през 2022 г.;  $6,0 \% \pm 0,7$  % през 2021 г.;  $5,9 \% \pm 0,8$  % през 2020 г.;  $6,2 \% \pm 0,8$  % през 2019 г.; и Русе –  $1,7 \% \pm 0,8$  % към  $1,6 \% \pm 0,8$  % през 2022 г.;  $1,5 \% \pm 0,6$  % през 2021 г.;  $1,9 \% \pm 0,7$  % през 2020 г.;  $1,5 \% \pm 0,6$  % през 2019 г.

#### 4. Съдържание на чужди примеси в царевицата:

Към чуждите примеси се отнасят инертни (органични, минерални, метални, стъкло), плевелни семена, примеси от животински произход (части от насекоми, екскременти и т.н.).

Същите, както и културните примеси попадат в зърнената маса при прибирането на реколтата, транспортирането и съхранението и.

Чуждите примеси в анализирани партиди добита царевица, реколта 2023 г. се движат в границите от **0,0 % до 15,0 %** към от 0,0 % до 10,2 % през 2022 г.; от 0,0 % до 5,4 % през 2021 г.; от 0,0 % до 6,4 % през 2020 г.; 0,0 % до 3,8 % през 2019 рек. година.

Разпределението на чуждите примеси в анализирани партиди е както следва:

- до **1,0 %** - 70,99 % към 86,75 % през 2022 г.; 68,68 % през 2021 г.; 65,98 % през 2020 г.; 78,41 % през 2019 рек. год.

- от **1,1 % до 2,0 %** - 8,57 % към 8,28 % през 2022 г.; 7,87 % през 2021 г.; 5,25 % през 2020 г.; 11,26 % през 2019 рек.г.

- над **2,1 %** - 20,26 % към 4,97 % през 2022 г.; 23,45 % през 2021 г.; 28,77 % през 2020 г.; 10,36 % през 2019 рек. г.

Извода е, че през тази година се наблюдава запазване на дела на чуждите примеси в групата със съдържание до 1,0 %, има значително повишение на дела на чужди примеси над 2,1 %.

Средната стойност на показателя е – 1,0 % ± 0,5 % към 0,6 % ± 0,5 % през 2022 г.; 0,9 % ± 0,4 % през 2021 г.; 1,0 % ± 0,4 % през 2020 г.; 0,7 % ± 0,3 % през 2019 рек. година.

На **Диаграма 4** е представена диаграма на средните стойности на съдържание на чужди примеси в окачествените партиди от царевица, реколта 2023 г. по области в страната.



Диаграма 4

Най-високи средни стойности на съдържание на чуждите примеси са регистрирани във Враца –  $4,4 \% \pm 1,0 \%$  към  $1,3 \% \pm 1,6 \%$  през 2022 г.;  $3,5 \% \pm 0,7 \%$  през 2021 г.;  $3,5 \% \pm 0,8 \%$  през 2020 г.;  $2,3 \% \pm 0,5 \%$  през 2019 г.; Плевен –  $3,0 \% \pm 1,2 \%$  към  $0,6 \% \pm 0,7 \%$  през 2022 г.;  $2,7 \% \pm 0,6 \%$  през 2021 г.;  $1,8 \% \pm 0,9 \%$  през 2019 г.; Ловеч –  $3,7 \% \pm 1,6 \%$  към  $0,7 \% \pm 0,6 \%$  през 2022 г.;  $2,0 \% \pm 1,4 \%$  през 2021 г.;  $2,3 \% \pm 0,6 \%$  през 2020 г.;  $1,8 \% \pm 0,5 \%$  през 2019 г.; Монтана –  $2,1 \% \pm 0,4 \%$  към  $0,6 \% \pm 0,6 \%$  през 2022 г.;  $2,9 \% \pm 0,3 \%$  през 2021 г.;  $2,2 \% \pm 0,4 \%$  през 2020 г.;  $1,9 \% \pm 0,7 \%$  през 2019 г.; Габрово –  $3,7 \% \pm 0,6 \%$  към  $3,6 \% \pm 0,5 \%$  през 2022 г.;  $2,7 \% \pm 1,2 \%$  през 2021 г.;  $3,6 \% \pm 0,5 \%$  през 2020 г.;  $2,9 \% \pm 0,6 \%$  през 2019 г.; Велико Търново –  $3,5 \% \pm 1,3 \%$  към  $1,2 \% \pm 0,9 \%$  през 2022 г.;  $3,0 \% \pm 0,7 \%$  през 2021 г.;  $4,2 \% \pm 0,9 \%$  през 2020 г.;  $2,0 \% \pm 0,4 \%$  през 2019 г.;

В зърнопроизводителните области, които са с най-големите добити количества царевица в страната, средните стойности на показателя „съдържание на чужди примеси“ съответно са : Добрич –  $0,5 \% \pm 0,2 \%$  към  $0,5 \% \pm 0,2 \%$  през 2022 г.;  $0,4 \% \pm 0,2 \%$  през 2021 г. и 2020 г.;  $0,3 \% \pm 0,1 \%$  през 2019 г.; Плевен –  $3,0 \% \pm 1,2 \%$  към  $0,6 \% \pm 0,7 \%$  през 2022 г.;  $2,7 \% \pm 0,6 \%$  през 2021 г.;  $3,5 \% \pm 0,9 \%$  през 2020 г.;  $1,8 \% \pm 0,7 \%$  през 2019 г.; Враца –  $4,4 \% \pm 1,0 \%$  към  $1,3 \% \pm 1,6 \%$  през 2022 г.;  $3,5 \% \pm 0,7 \%$  през 2021 г.;  $3,5 \% \pm 0,8 \%$  през 2020 г.;  $2,3 \% \pm 0,5 \%$  през 2019 г.; Велико Търново –  $1,2 \% \pm 0,9 \%$  към  $1,2 \% \pm 0,9 \%$  през 2022 г.;  $3,0 \% \pm 0,7 \%$  през 2021 г.;  $4,2 \% \pm 0,9 \%$  през 2020 г.;  $2,0 \% \pm 0,4 \%$  през 2019 г.; и Русе –  $0,6 \% \pm 0,4 \%$  към  $0,6 \% \pm 0,4 \%$  през 2022 г.;  $0,5 \% \pm 0,4 \%$  през 2020 г.;  $0,4 \% \pm 0,2 \%$  през 2019 рек.г.

Високо съдържание на чужди примеси са установени в партии царевица, взети от област Разград (15,0 %).

Чуждите и културните примеси са отстранени при технологичното приемане на зърното на съхранение в складовете и съгласно стандарта за установените зърнени примеси над базисната норма се извършва рефакция или бонификация.

## 5. Хектолитрово тегло

Под хектолитрова маса се разбира масата на 100 кубични дециметра (100 литра) зърно изразена в килограми на хектолитър. На практика хектолитровото тегло е показател, който изразява обемната плътност на зърнената маса и зависи предимно от едрината и дава

представа до колко са изхранени зърната. Друга, също немаловажна причина, поради която е добре да разполагаме с информация по отношение стойностите на хектолитровата маса е, че до настоящия момент съгласно утвърдената Методика за обемно замерване на зърнената маса, показателят е определящ при установяване на наличните количества зърно.

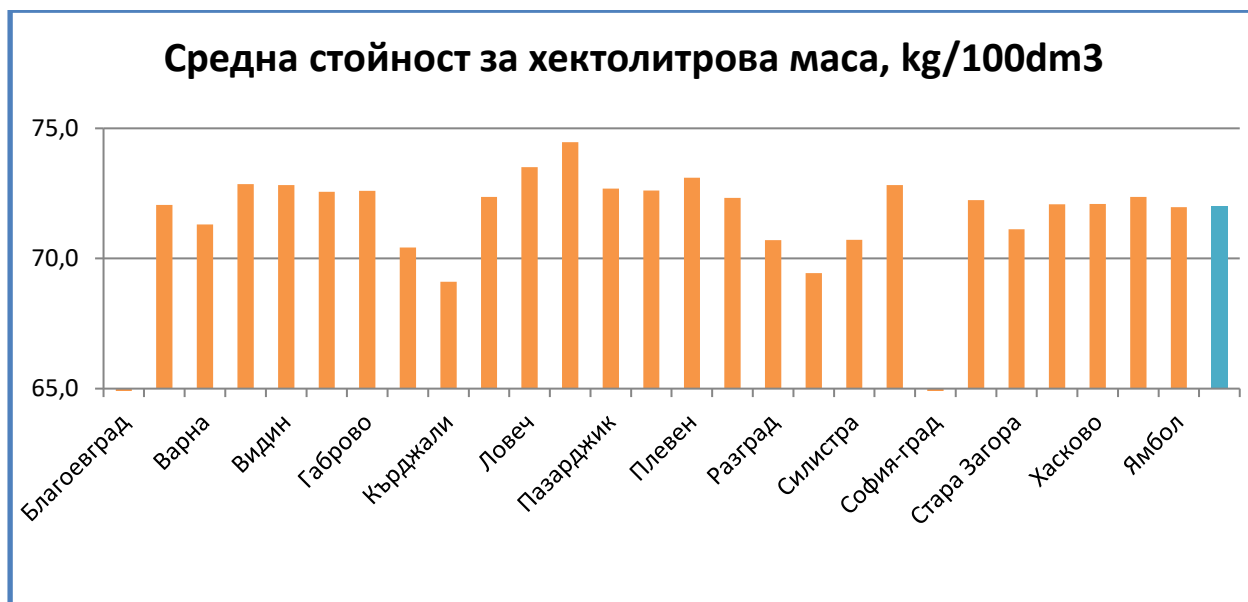
В действащите нормативни документи няма заложен стандарт, който да определя стойностите на хектолитровата маса по отношение качеството на царевичното зърно. Независимо от това, с цел получаване на информация, която косвено дава допълнителна и по-пълна представа за качеството на добитата царевица, за поредна година събраните сборни проби бяха анализирани и по този показател.

Хектолитровото тегло при царевицата се колебае в широки граници от 72 – 75 kg/100 dm<sup>3</sup> при едрозърнестите хибриди царевица и 78 – 88 kg/100 dm<sup>3</sup> при дребнозърнестите хибриди. Съчетанието между балансирано торене и напояване оказва пряко влияние върху стойностите на хектолитровата маса. При отглеждане на царевицата при поливни условия, хектолитровото тегло достига до 78 – 80 kg/100 dm<sup>3</sup>, а при неполивни – 70 - 76 kg/100 dm<sup>3</sup>.

В анализираната партида от царевица, реколта 2023 г. стойностите на хектолитровата маса са в диапазона от 57,0 kg/100 dm<sup>3</sup> (регистрирана в област Русе) до 78,10 kg/100 dm<sup>3</sup> (регистрирана в област Ямбол). Установената средна стойност на показателя е в размер на 72,0 ± 1,9 kg/100 dm<sup>3</sup> към 70,50 ± 2,3 kg/100 dm<sup>3</sup> през 2022 г.; 71,1 ± 1,8 kg/100 dm<sup>3</sup> през 2021 г.; 71,7 ± 1,8 kg/100 dm<sup>3</sup> през 2020 г.; 72,6 ± 1,8 kg/100 dm<sup>3</sup> през 2019 рек.г.

От анализираната партида 49,27 % са с хектолитрово тегло над установената средната стойност за страната – 72,0 %. Най-високи средни стойности на хектолитровата маса при царевицата, реколта 2023 г. са установени в област Монтана – 74,50 kg/100 dm<sup>3</sup>, Ловеч – 73,50 kg/100 dm<sup>3</sup>. Най-ниски средни стойности на хектолитровата маса при царевицата, реколта 2023 г. е установена в област Кърджали – 69,10 kg/100 dm<sup>3</sup>.

На **Диаграма 5** е показана диаграма на средните стойности на хектолитровата маса на окачествените партии царевица, реколта 2023 г. по области в страната.



Диаграма 5

Отбелязваме, че през реколтната 2023 г. наблюдаваме повишение в стойностите на хектолитровата маса на зърното от царевица, в сравнение с предходната година, което се дължи на сортова особеност и прилагана агротехника на отглеждане.

**Заклучение:**



Получените окончателни резултати от извършения качествен анализ на партидата от **799 657** тона, която формира **35,57 %** от общото производство на **царевица**, реколта 2022 г. показват, че **89,95 %** от царевичното зърно напълно отговаря на технологичните изисквания на преработващата промишленост.



**С УВАЖЕНИЕ,**

**Д-Р СВЕТЛОЗАР ПАТАРИНСКИ**

**ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР НА БАБХ**

**СЪГЛАСУВАЛ:**

**проф. д-р Оля Караджова -**

заместник изпълнителен директор на БАБХ,

.....2023 г.

**ИЗГОТВИЛ:**

**Боряна Нинова,**

директор ЦЛОЗФ

.....2023 г.

### **Приложение 1**

Характеристика на качествените показатели на царевича, реколта 2023 г. - по области

№	Регион/област	Взети проби	Партида	ХМ		влага		нишесте		културни гривеси		чужди гривеси		
		брой		t	kg/hl		%		%		%		%	
					от	до	от	до	от	до	от	до		
<b>Северозападен регион</b>														
1	Видин	25	27115	68,40	77,20	10,6	13,8	70,7	74,3	0,7	15,7	0,0	1,0	
2	Враца	29	82030	71,50	73,50	12,5	13,3	71,8	73,1	4,0	8,0	2,8	6,6	
3	Ловеч	26	19870	71,30	75,10	10,9	12,4	72,0	73,5	5,0	11,0	1,6	8,0	
4	Монтана	10	98210	73,50	75,00	11,4	12,5	71,7	73,8	4,0	7,0	1,6	3,0	
5	Плевен	44	78450	71,00	74,60	11,8	13,3	71,5	73,3	3,0	12,0	1,0	5,8	
<b>Северен централен регион</b>														
6	Велико Търново	33	107540	71,40	74,40	12,6	13,4	71,3	73,3	4,0	9,8	1,2	5,8	
7	Габрово	4	2360	72,20	72,90	12,7	13,2	71,4	72,5	6,0	8,0	3,0	4,4	
8	Разград	29	32430	67,00	77,00	11,0	12,3	70,8	73,4	1,0	2,5	0,4	15,0	
9	Русе	59	63310	57,00	75,00	11,5	12,9	71,1	73,8	1,0	5,0	0,3	5,4	
10	Силистра	40	52396	66,40	76,40	10,3	12,1	70,8	74,1	0,0	1,5	0,0	0,5	
<b>Североизточен регион</b>														
11	Варна	38	22190	63,00	75,50	12,4	14,5	70,5	73,6	1,0	4,2	0,3	3,0	
12	Добрич	92	100793	66,20	75,00	11,3	13,0	71,2	74,7	0,2	2,9	0,1	0,9	
13	Търговище	31	22457	66,70	76,40	10,6	15,3	70,8	73,8	0,5	4,3	0,0	0,4	
14	Шумен	35	30803	68,50	76,50	10,9	13,4	70,8	74,0	1,1	4,0	0,3	3,0	
<b>Югоизточен регион</b>														
15	Бургас	27	6040	65,10	75,30	11,3	16,8	71,0	73,6	0,5	8,6	0,0	0,8	
16	Сливен	4	2070	72,30	73,40	11,5	12,0	72,8	73,1	0,2	0,8	0,0	0,1	
17	Стара Загора	26	10323	65,40	75,50	9,8	15,8	70,4	73,8	0,0	3,6	0,0	2,7	
18	Ямбол	13	3217	68,80	78,10	11,8	13,8	71,5	74,2	0,3	6,0	0,1	1,0	
<b>Южен централен регион</b>														
19	Кърджали	1	5	69,10	69,10	14,4	14,4	70,6	70,6	0,0	0,0	0,0	0,0	
20	Пазарджик	6	8810	70,50	75,00	11,7	13,6	72,0	74,5	1,7	5,6	0,1	0,9	
21	Пловдив	16	11412	65,90	75,90	11,0	13,2	71,8	74,8	0,6	2,9	0,1	1,6	
22	Смолян	0	0											
23	Хасково	4	1663	69,60	74,20	9,2	11,2	71,7	72,7	0,3	0,8	0,0	0,0	
<b>Южен централен регион</b>														
24	Благоевград	0	0											
25	Кюстендил	10	4516	65,00	76,60	10,7	13,3	71,4	75,2	0,8	40,3	0,1	1,1	
26	Перник	6	3937	71,40	73,80	12,7	14,1	71,2	72,8	0,5	1,5	0,2	0,7	
27	София-град	0	0											
28	София-област	9	7710	69,50	75,70	11,6	14,8	72,0	74,1	1,6	10,2	0,2	1,2	
<b>ОБЩО ЗА СТРАНАТА</b>		<b>617</b>	<b>799657</b>	<b>57,00</b>	<b>78,10</b>	<b>9,2</b>	<b>16,8</b>	<b>70,4</b>	<b>75,2</b>	<b>0,0</b>	<b>40,3</b>	<b>0,0</b>	<b>15,0</b>	

Легенда:

ХМ- Хектолитрова маса

## Приложение 2

Средни стойности на качествените показатели на царевица, реколта 2023 година - по области

№	Регион/област	Взети проби	Пирюри	ХМ		влага		нишесте		кулурайт		пружурит	
		брой		t	kg/hl	%	%	%	%	ср.ст.	откл.	ср.ст.	откл.
	<b>Северозападен регион</b>	<b>134</b>	<b>305675</b>	<b>73,3</b>	<b>1,1</b>	<b>12,1</b>	<b>0,4</b>	<b>72,6</b>	<b>0,5</b>	<b>5,6</b>	<b>1,7</b>	<b>2,7</b>	<b>0,9</b>
1	Видин	25	27115	72,8	2,3	11,7	0,8	72,5	0,8	3,1	3,1	0,3	0,2
2	Враца	29	82030	72,6	0,5	13,1	0,2	72,5	0,4	6,3	1,1	4,4	1,0
3	Ловеч	26	19870	73,5	1,2	11,4	0,4	72,7	0,5	7,0	1,4	3,7	1,6
4	Монтана	10	98210	74,5	0,6	11,9	0,3	72,9	0,6	5,2	0,9	2,1	0,4
5	Плевен	44	78450	73,1	1,0	12,3	0,3	72,4	0,5	6,2	2,0	3,0	1,2
	<b>Северен централен регион</b>	<b>165</b>	<b>258036</b>	<b>71,3</b>	<b>1,9</b>	<b>12,3</b>	<b>0,3</b>	<b>72,4</b>	<b>0,6</b>	<b>3,5</b>	<b>0,8</b>	<b>2,0</b>	<b>1,1</b>
6	Велико Търново	33	107540	72,9	0,9	13,0	0,2	72,4	0,4	6,7	1,7	3,5	1,3
7	Габрово	4	2360	72,6	0,3	13,0	0,2	72,1	0,5	7,3	1,0	3,7	0,6
8	Разград	29	32430	70,7	2,6	11,7	0,3	72,2	0,6	1,4	0,4	1,7	2,8
9	Русе	59	63310	69,4	3,8	12,2	0,3	72,4	0,6	1,7	0,8	0,9	0,8
10	Силистра	40	52396	70,7	2,1	11,4	0,4	72,8	0,7	0,7	0,3	0,2	0,1
	<b>Североизточен регион</b>	<b>196</b>	<b>176243</b>	<b>71,5</b>	<b>2,1</b>	<b>12,4</b>	<b>0,6</b>	<b>72,7</b>	<b>0,8</b>	<b>1,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>
11	Варна	38	22190	71,3	2,8	13,1	0,5	72,4	0,7	1,8	0,7	0,7	0,5
12	Добрич	92	100793	70,4	1,8	11,8	0,3	73,2	0,7	1,3	0,5	0,5	0,2
13	Търговище	31	22457	72,1	1,9	12,4	0,9	72,5	0,8	1,7	1,0	0,1	0,1
14	Шумен	35	30803	72,4	2,1	12,1	0,5	72,5	0,8	2,1	0,7	0,8	0,5
	<b>Югоизточен регион</b>	<b>70</b>	<b>21650</b>	<b>72,0</b>	<b>2,0</b>	<b>12,2</b>	<b>0,9</b>	<b>72,7</b>	<b>0,6</b>	<b>1,6</b>	<b>1,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>
15	Бургас	27	6040	72,1	2,3	12,9	1,2	72,6	0,6	2,5	2,1	0,3	0,2
16	Сливен	4	2070	72,8	0,5	11,7	0,2	73,0	0,1	0,5	0,3	0,1	0,1
17	Стара Загора	26	10323	71,1	2,7	11,3	1,2	72,5	0,8	1,1	0,9	0,4	0,5
18	Ямбол	13	3217	72,0	2,8	12,9	0,8	72,6	0,7	2,4	1,7	0,4	0,3
	<b>Южен централен регион</b>	<b>27</b>	<b>21890</b>	<b>71,6</b>	<b>1,9</b>	<b>12,3</b>	<b>0,8</b>	<b>72,1</b>	<b>0,7</b>	<b>1,4</b>	<b>0,9</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>
19	Кърджали	1	5	69,1	*	14,4	*	70,6	*	0,0	*	0,0	*
20	Пазарджик	6	8810	72,7	1,5	12,4	0,7	73,1	1,0	3,7	1,8	0,5	0,3
21	Пловдив	16	11412	72,3	2,2	11,7	0,6	72,7	0,7	1,5	0,7	0,5	0,4
22	Смлян	0											
23	Хасково	4	1663	72,1	1,9	10,6	1,0	72,1	0,5	0,5	0,2	0,0	0,0
	<b>Югозападен регион</b>	<b>25</b>	<b>16163</b>	<b>72,4</b>	<b>2,0</b>	<b>12,6</b>	<b>0,8</b>	<b>72,5</b>	<b>0,8</b>	<b>3,7</b>	<b>5,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>
24	Благоевград	0	0										
25	Кюстендил	10	4516	72,4	3,3	11,9	1,0	72,5	1,1	5,8	12,1	0,4	0,3
26	Перник	6	3937	72,6	1,0	13,4	0,5	72,4	0,6	1,0	0,3	0,4	0,2
27	София-град	0	0										
28	София-област	9	7710	72,2	1,9	12,6	1,0	72,7	0,7	4,1	2,6	0,6	0,3
	<b>ОБЩО ЗА СТРАНАТА</b>	<b>617</b>	<b>799657</b>	<b>72,0</b>	<b>1,9</b>	<b>12,3</b>	<b>0,6</b>	<b>72,5</b>	<b>0,7</b>	<b>2,9</b>	<b>1,7</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>

Легенда:

ХМ- Хектолитрова маса